

713-75. teljes

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LIII. KÖTET — 1925
1—3. FÜZET



KIADJA A MAGYAR FÖLD-
RAJZI TÁRSASÁG

BUDAPEST VIII,
FŐHERCEG SANDOR-UTCA 8.

TARTALOM:

XL 1069

CH. J.: † Dr. Kerekes Zoltán	1
KÉZ ANDOR: A pesthideg- kúti medence földrajza ..	2
A Magyar Földrajzi Társaság tiltakozása a Kairói Föld- rajzi Kongresszus összehí- vásának módja ellen ..	22
DÉKANY ISTVÁN dr.: A földrajzi ismeretszerzés kezdetei ..	24
RÉTHLY ANTAL dr.: Az 1923. évi tokiói nagy föld- rengésről ..	27
Apró közlemények ..	31
Hírek ..	34
Irodalom ..	35
Társasági ügyek ..	44
Pályázat ifjusági olvasmányokra	47
Tagfelvétel ..	48



LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAÎT
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LIII.

1925. 1—3. FASCICULE

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök: József kir. herceg Öfensége.

TISZTIKAR:

Tiszteletbeli elnökök: **Erődi-Harrach Béla dr.** udv. tan., nyug. főigazgató,
Havass Rezső dr. udv. tanácsos.

Elnök: **Cholnoky Jenő dr.** egyetemi tanár.

Alnökök: **Jordán Károly dr.** egyet. m. tanár, **gr. Teleki Pál dr.** egyet. tanár,
Thirring Gusztáv dr., a főv. Statisztikai Hivatal igazgatója.

Titkár: **Kéz Andor dr.** egyet. tanársegéd.

Pénztáros: **Marczell György** Meteor. Int. adjunktus.

Könyvtáros: **Dubovitz István** főgimnáziumi tanár.

Ügyész: **Erődi-Harrach Tihamér dr.** ügyvéd, nemzetgyűlési képviselő.

Választmányi tagok:

Bátky Zsigmond dr. múzeumi igazgató,
Dékány István dr. egyet. m. tanár,
Erődi Kálmán dr. főgimn. igazgató,
Fest Aladár kir. tan., főigazgató,
Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,
Győrffy István dr. múzeumi igazgató,
Halász Gyula szerkesztő,
Hézsér Aurél dr. egyet. m. tanár,
Ilosvay Lajos dr. műgyet. tanár,
Karl János dr. főgimn. tanár,
Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd,
Kogutowicz Károly dr. egyet. tanár,
Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,
Kőrösi Albin főgimn. c. igazgató,
Littke Aurél dr. főiskolai tanár,

Lóczy Lajos dr. egyetemi tanár,
Marczell György Meteor. Int. adjunktus,
Márki Sándor dr. egyetemi tanár,
Papp Károlyné dr. főgimn. tanár,
Pécsi Albert dr. ker. isk. tanár,
Prinz Gyula dr. egyetemi tanár,
Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,
Róna Zsigmond dr. Meteor. Int. igazg.,
Schafarzik Ferenc dr. műgyet. tanár,
Steiner Lajos dr. egyetemi m. tanár,
Strömpl Gábor dr.
Schwalm Amádé dr. tanár,
Treitz Péter dr. főgeológus,
Vargha György dr. szakfelügyelő.

Tudnivalók.

1. A **Földrajzi Társaság Könyvtárában** megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink I. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25%-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények *szerkesztőségének szánt kéziratokat* kérjük a *Földrajzi Társaság címére* küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pénzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és **használjuk fel a küldött csekklapot!**

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos óráit. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendesen fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk a **leggazdagabb az országban!**

6. Lakás- és címváltozást tessék tudatni a titkárral.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTETTE

KARL JÁNOS DR. és KÉZ ANDOR DR.

LIII. KÖTET

BUDAPEST, 1925.

KIADJA A MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

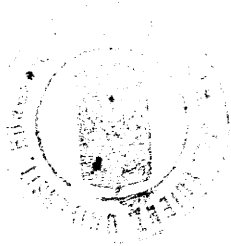
REDIGE PAR

JEAN KARL ET ANDRÉ KÉZ

TOME LIII.

BUDAPEST, 1925.

KIRÁLYI MAGYAR EGYETEMI NYOMDA.



A FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK ÍRÓI AZ 1925. ÉVBEN.

P. BALOGH MARGIT DR.

BANNER BENEDEK DR.

(BÉKÉSCSABA)

BANNER JÁNOS DR. (SZEGED)

BÁRÁNY LÁSZLÓ DR. (EGER)

BOKOR ELEMÉR DR.

BOROS ÁDÁM DR.

CHOLNOKY JENŐ DR.

DÉKÁNY ISTVÁN DR.

DUBOVITZ ISTVÁN

FODOR FERENC DR.

GESZTI LAJOS

O. HARMOS ELEONORA DR.

HÉZSER AURÉL DR.

HORVÁTH DETRE DR. (SOPRON)

KARL JÁNOS DR.

KÉZ ANDOR DR.

KOVÁCS ALAJOS DR.

SZ. KOVÁCS JÓZSEF DR.

KOCH FERENC

LÁSZLÓ LUIZA

LIGETI LAJOS DR.

MARCELL GYÖRGY

MÁLNÁSI ODÖN DR. (DEBRECEN)

MÉHES GYULA DR.

MÉSZÁROS GYÖRGY DR.

MIHALIK LÁSZLÓ DR.

PÉCSI ALBERT DR.

PROCHASKA FERENC DR.

RÉTHLY ANTAL DR.

SIMKÓ GYULA DR. (DEBRECEN)

STEINER LAJOS DR.

TELEKI PÁL GRÓF

THIRRING GUSZTÁV DR.



1925

TARTALOMJEGYZÉK

I. Értekezések.

<i>Banner János dr.</i> : Szegedi telepítések Dél-Magyarországon.....	75
<i>Bokor Elemér dr.</i> : Az Abaligeti barlang	105
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : Kerekes Zoltán dr.	1
— Elnöki megnyitó	141
<i>Dékány István dr.</i> : A földrajzi ismeretszerzés kezdetei.....	24
<i>Fodor Ferenc dr.</i> : A statisztikai értékelés a gazdasági földrajzban ..	202
<i>Kéz Andor dr.</i> : A pesthidegkúti medence földrajza	2
— Földrajzi reformok külföldön	80
— Titkári jelentés	146
<i>Sz. Kovács József dr.</i> : A júniusi hőcsökkenés okai	187
<i>Málnási Ödön dr.</i> : Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzete..	49
<i>Mészáros György dr.</i> : Az európai kikötők tengeri helyzetének értékmeghatározása	66
<i>Réthly Antal dr.</i> : Az 1923. évi tokioi nagy földrengésről	27
<i>Thirring Gusztáv dr.</i> : A vándormozgalom jelentősége Budapest népességének gyarapodásában	169

II. Auszüge der ungarischen Abhandlungen. — Extraits des articles hongrois.

<i>Dr. Johann Banner</i> : Szegeder Kolonisierung in Südungarn	79
<i>Dr. Elemér Bokor</i> : Die Abaligeter Grotte	137
<i>Dr. André Kéz</i> : Géographie du Bassin de Pesthidegkút	20
<i>Dr. Sz. Josef Kovács</i> : Über die Gründe der Kälterückfälle im Juni..	187
<i>Dr. Georg Mészáros</i> : Quantitative Bewertung der maritimen Lage unserer europäischen Meereshäfen	72
<i>Dr. Gustav Thirring</i> : Die Bedeutung der Wanderbewegung im Wachstum der Bevölkerung Budapests.....	169

III. Apró közlemények.

<i>Banner Benedek dr.</i> : Útban Afrika felé	33
<i>Bárány László dr.</i> : Az egri földrengés	87
<i>Cholnoky Jenő dr.</i> : Kína népessége	31
— Xantus János emlékezete	210 ✓
<i>Karl János dr.</i> : Battista Grassi	213
— Joseph Partsch	213
— Georg Schweinfurth	214
— A Bergmann-féle szabály	214
Az Atlanti-óceán déli részének kutatása	215
— Az 1925. évi németországi népszámlálás	215
— Az albán népszámlálás eredménye	215
— Mcnnyi hajót építettek 1924-ben?	215
Járványos betegségek elterjedése 1924-ben	217
— Újabb adatok Közép-Braziliáról	217

<i>Kéz Andor dr.</i> : A német természettudósok és orvosok vándorgyűlése Innsbruckban	33
— Spitzbergák	33
— Európa legnagyobb völgyzáró gátja	33
— Szíria és Perzsia közötti személy- és áruforgalom	33
— Új kőszéntelepek Erdélyben	33
— Amundsen	86
— Vrangelszigetek	86
— Német északsarki expedíció terve	87
— Azsiai Oroszország közigazgatási változásai	154
— A törmelékkúpokon lefutó vizek gyors mederváltozása	154
— Új szibériai vasútvonal	154
— A Vrangel-szigetek gyarmatosítása	155
— Párizs-Helsinki légivonal	155
— Pusztító tornádó	155
— Népszámlálás Dániában	155
— A Panama-csatorna forgalma	155
— A l'Universo	216
<i>Koch Ferenc</i> : Az energiafogyasztás 1922-ben	216
— A kontinensek népessége	216
— A tengeráramlások emberföldrajzi hatása	216
<i>Kovács Alajos dr.</i> : Dr. Buday László	84
— Megjegyzések Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzete c. cikkeire	152
<i>Málnási Üdön dr.</i> : Válasz a megjegyzésekre	212

IV. Hírek.

34., 89., 156. és 217..218. oldal.

V. Irodalom.

— Catalogue du livre français Geographie (<i>Pécsi Albert</i>)	43
<i>A. M. Agostini</i> : I miei viaggi nella Terra de Fuoco (<i>Cholnoky Jenő</i>)	99
<i>Barcza J. és Thirring G. dr.</i> : Budapest dunajbórpárti környéke (<i>Geszti Lajos</i>)	102
— Budapest dunabálpárti környéke (<i>Geszti Lajos</i>)	103
— Budapest székesfőváros statisztikai zsebkönyve (<i>Simkó Gyula dr.</i>)	42
— Budapesti kereskedelmi kamara: Kereskedelmünk és iparunk 1924-ben (<i>Fodor Ferenc</i>)	221
<i>E. Deckert</i> : Nordamerika (<i>Prochaska Ferenc dr.</i>)	163
<i>Ecsedi István dr.</i> : Poros országutakon (<i>Kéz Andor dr.</i>)	93
<i>F. M. Exner</i> : Dynamische Meteorologie (<i>Steiner Lajos dr.</i>)	225
<i>Fodor Ferenc dr.</i> : Magyarország gazdasági földrajza (<i>Teleki Pál gróf</i>)	35
— Általános gazdasági földrajz (<i>Karl János</i>)	162
— Magyar föld, magyar nép, magyar sors. (<i>Karl János</i>)	165
<i>Geszti Lajos</i> : Földrajz. (<i>Pécsi Albert dr.</i>)	166
<i>G. E. Graf</i> : Erdöl, Erdőlkapitalismus und Erdőlpolitik (<i>Karl János</i>)	226
<i>Haberlandt Mihály</i> : Néprajz (<i>Banner János dr.</i>)	94
<i>A. Hettner</i> : Grundzüge der Länderkunde (<i>Cholnoky Jenő dr.</i>)	157
<i>Jávorka Sándor</i> : Magyar Flóra (<i>Méhes Gyula dr.</i>)	220
<i>Karl János-Vargha György</i> : Képek Hazánkból (<i>László Luiza</i>)	95
<i>S. Lenciewicz</i> : Wycieczka zakładu geografioz nego uniwersytetu Warszawskiego do Jugoslawii (<i>Simkó Gyula dr.</i>)	39
<i>E. de Margerie</i> : Le Jura (<i>Cholnoky Jenő dr.</i>)	43
<i>O. Maull</i> : Politische Geographie (<i>Teleki Pál gróf</i>)	156

<i>Melich János dr.</i> : A honfoglaláskori Magyarország (<i>Ligeti Lajos</i>)..	218
<i>Migend Dezső</i> : Magyarok Braziliában (<i>Karl János</i>)	165
<i>G. Nagy László</i> : Az Alföld gazdasági jövője (<i>Karl János dr.</i>).....	101
<i>F. Ossendowski</i> : Allatok, istenek, emberek (<i>Prochaska Ferenc dr.</i>)..	166
<i>Pécsi Albert dr.</i> : Enciklopédia Zsebatlasza (<i>Kéz Andor dr.</i>)	38
<i>Pethő Sándor-Fodor Ferenc</i> : Világostól Trianonig (<i>Karl János dr.</i>)..	165
<i>Podradszky György</i> : A tótlakta Felföld politikai és kultúrgeografiája (<i>Geszti Lajos</i>)	93
<i>R. Prikkel Marián</i> : A magyarság táncai (<i>Banner János dr.</i>)	92
<i>Prinz Gyula</i> : Utmutató földrajz (<i>Karl János</i>)	219
<i>Prohászka Ottokár</i> : Elbeszélések és útirajzok (<i>Karl János</i>)	166
<i>Rapaics Raymund</i> : A Nyírség növényföldrajza (<i>Boros Ádám dr.</i>)..	36
<i>R. Reinhardt</i> : Weltwirtschaftliche und politische Erdkunde (<i>Fodor Ferenc dr.</i>)	225
<i>D. Rietz-H. Gams</i> : Zur Bewertung der Bestandestreue bei der Be- handlung der Pflanzengesellschaften (<i>Boros Ádám dr.</i>)	227
<i>Róna Zsigmond</i> : Meteorológiai megfigyelések kézikönyve (<i>Cholnoky Jenő dr.</i>)	90
<i>B. Russel</i> : China und das Problem des fernen Ostens (<i>Geszti Lajos</i>)	226
<i>K. Sapper</i> : Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie (<i>Hé- zser Aurél dr.</i>)	161
<i>L. Sawicki</i> : Wegry doby dzisiejszej (<i>Karl János dr.</i>).....	101
<i>W. Schmidt</i> : Geographie der Welthandelgüter (<i>Fodor Ferenc dr.</i>)..	204
<i>W. Smith</i> : Agricultural Meteorology (<i>Steiner Lajos dr.</i>)	223
<i>Szakáll Zsigmond</i> : India öntözésének története (<i>O. Harmos E. dr.</i>)..	222
<i>Szmrecsányi Miklós</i> : Eger és környéke részletes kalauza (<i>Karl János</i>)	102
<i>Tass Antal-Wodetzky József</i> : „Stella“ (<i>Marcell György</i>)	91
<i>Teleki Pál-Karl János</i> : Magyar földrajzi évkönyv és zsebatlasz az 1925. évre (<i>Papp Károlyné Balogh Margit dr.</i>)	38
<i>Thirring Gusztáv dr.</i> : Sopron, civitas fidelissima (<i>Horváth Detre dr.</i>)	219
<i>Treitz Péter</i> : A szikes talajok javítása (<i>Mihalik László dr.</i>)	100
<i>Tulogy János</i> : Kolozsvár környékének pleistocén-képződményei (<i>Cholnoky J.</i>)	221
<i>Fr. Vierhapper</i> : Pflanzensociologische Studien (<i>Boros Ádám</i>)	227
<i>A. Wallace</i> : New geography Frye-Atwood Geographical Series (<i>Réthly Antal dr.</i>).....	41
<i>J. Walther</i> : Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vor- zeit (<i>Cholnoky J.</i>)	96

VI. Társasági ügyek.

Beköszöntő	44
Emlékbeszéd Kerekes Zoltán dr. sirjánál (<i>Thirring Gusztáv dr.</i>)	44
Pályázat ifjúsági olvasmányokra	47
Számadások	148
Könyvtári jelentés	151
A Balaton- és Alföldi Bizottság 1924. évi zárszámadása	152
Választmányi ülés 1925 januárius 29.	45
" " 1925 februárius 26.	45
" " 1925 március 19.	103
" " 1925 április 30.	103
" " 1925 május 28.	167
Közügyülés 1925 május 28.	167
Választmányi ülés 1925 szeptember 10.	228
" " 1925 október 22.	228
" " 1925 november 19.	228
Szakülések	46
"	228

A didaktikai szakosztály ülése 1925 március 3.	103
" " " székesfehérvári vándorgyűlése	103
" " " esztergomi vándorgyűlése	168
" " " győr-pannonhalmi vándorgyűlése (<i>Geszti Lajos</i>)	228
Tagtársainkhoz	231

VII. Ábrák, térképek, mellékletek.

A pesthidegkúti medence látképe	7
„A” aszövőlgý feje	9
Vízésés a homokkőpadon	11
Pesthidegkút legkorábban letelepedett része	13
A foglalkozási ágak Pesthidegkúton 1900—1910-ben	19
Az európai kikötők parthossza	69
A Mecsek geológiai szelvénye	108
Az Abaliget-hegy geológiai szelvénye	109
Az Abaliget-barlang bejárata	111
Részlet az Abaliget-barlangból	119
Az Abaliget-barlang metszete	132
Budapest népessége szülőhelyek szerint	171
Budapest tíz évi népszaporulata	177
Természetes szaporulat és vándorlások többlete Budapesten	178
A légnyomáseloszlás június 2. dekádjában	189
A szélirányok gyakorisága	192
Az izobárfelületek elhelyezkedése	195
Légnyomáskülönbség június 1—2. dekádja között	196
Légnyomáskülönbség június 2—3. dekádja között	196
Légnyomáskülönbség június 5. és 6. pentádja között	198
Légnyomáseloszlás 1923 júniusának 1. pentádjában	195
A pesthidegkúti medence térképe	5
Az európai kikötők tengeri helyzete	71
Szegedi települések Dél-Magyarországon	78
A Budapest felé irányuló bevándorlás intenzitásának térképe	173
Az Abaliget-barlang térképe. <i>Melléklet.</i>	



KEREKES ZOLTÁN DR.

1893—1925

KEREKES ZOLTÁN dr., társulatunk főtítkára, a Földrajzi Közlemények szerkesztője meghalt. A földrajz egyik legértékesebb, legrokonszenvesebb fiatal munkását veszítette benne. Társaságunk egyik legszebb reménységét. Hányatott életében végre bekövetkezett volna a nyugodt munkálkodás időszaka. Fiatalos lelkesedéssel, nagy tudományos készültséggel látott hozzá, hogy Társaságunkat a szörnyű idők okozta lepusztulásból kiemelje.

Most kiesett a toll a kezéből. Tervei a megindulás elején maradtak.

A kolozsvári egyetem földrajz-természettudományi szakán a legkitünőbb tanítványok közé tartozott. Oklevelének megszerzése után *Angliában* töltött egy évet, onnan visszakérülve, a Kolozsvári Kereskedelmi Akadémia tanára lett s az Egyetemen magántanárságot nyert a gazdasági földrajzból. Az oláhok őt is kiüldözték. Eleinte *Budapesten* a Külügyminisztérium Tudományos Osztályában dolgozott igen szép eredménnyel, de nagy nehézségek közt, mert nem volt lakása. 1922-ben *Szombathelyre* helyezték a kereskedelmi iskolához, éppen akkor, amikor már *Budapesten* kapott lakást. Most *Szombathelyen* tengődött lakás híján. Ott megházasodott, neje a hazánkban nagy szerepet játszott ír eredetű O'EGAN családból származik. Van már lakása is, de akkor kinevezték *Budapestre* az Erzsébet Nőiskola Polgáriiskolai Tanárképző Főiskolájához a földrajz tanárává. Néhány hónapi hajléktalanság után végre kapott itt is lakást, jövője biztosítva volt. Közben az Egyetemi Közgazdaságtudományi Karon is magántanárrá habilitáltak. Hajléktalan, hányt-vetett élete közben is folyton dolgozott, egymásután jelentek meg igen értékes dolgozatai, részben a fizikai földrajz, részben a gazdasági földrajz köréből.

Végre zavartalanul munkához láthatott volna, de az élet annyira megviselte már szervezetét, hogy különben is gyenge szíve végzetesen megbetegedett s néhány hónapi súlyos szenvedés után, 1925. március 3-án hajnalban, 32 éves korában örökre behúnyta a szemét.

A magyar földrajzi tudományban örök emléket hagyott KEREKES, de fájlalnunk kell, hogy a nagy szorgalommal és tehetséggel gyűjtött tudományos készütség gyümölcseit csak ezután érlelte volna igazán!

Kedves egyéniségének emlékét hűen fogjuk őrizni!

Ch. J.

A pesthidegkúti-medence földrajza.

Írta: Kéz Andor.

A János-hegy Erzsébet-kilátójáról körültekintve, nagyobb hegy-csoportokat és azokat megszakító, főleg NW—SE irányban futó völgyeléseket látunk. A hegycsoportok s a közéjük helyezkedő hegydarabok és medencék együttes hatásukban jellegzetes rögvidék képét mutatják.

A tájnak általános jellemvonásából megállapítható természetét a közelebbi földrajzi és geológiai tanulmányok is igazolják. Ezek ugyanis a *Dunántúli-Magyar-Középhegységet* — kivéve a *Dunazug*-hegység legészakibb tagját a *pilisszentkereszt-pomázi*-völgytől a *Duna* szorulatáig — a röghegységek csoportjába sorozzák.

A hegység összetöredezettségének legnagyobb mértékét a *Dunazug*-hegység *budai* csoportjában éri el. A rácsosan, gyakran minden irányban futó törésvonalak a hegyvidéket sakktáblaszerűen szétdarabolják és erre a területre nagyon jellemző kisebb-nagyobb medencék sorozatát hozzák létre. A *budai*-hegység területére jutnak a nagyobb medencék közül részben a *pesthidegkúti* és *budakeszi*, a terület határán a *pilis-solymári* medence helyezkedik el. Ezek különösen fontosak a település szempontjából. A községek ugyanis, a fizikai felépítés követelményeinek megfelelően, a medencékben és a medenceszerű völgyelésekben telepednek. (*Budakeszi*, *Solymár*, *Pesthidegkút*, *Páty*, *Pilisszentiván* stb.)

A nagy medencéken kívül van több kisebb, de alapjában hasonló szerkezetű medence, vagy medenceszerűen bővült tektonikus árok is. Ezek azonban eredeti önállóságukat nem tartották meg, mert a főtörésvonal mentén a működésbe lépő erózió segítségével ma már egységesnek látszó völgyelésben kapcsolódtak. Ilyen gyöngysorhoz hasonlóan felfűzött medencesorból áll pl. az *Ördög-árok* völgye.

A nagyobb medencék között felépítés és orográfiai szempontból is jól elkülönült a *pesthidegkúti*. A hegység alapját alkotó kőzetek összetöredezett rögei viszonylagosan magasan és meredek bércekkel határolják el a szomszédos területektől. Jól elkülönülve, egy község eltartására alkalmas gazdasági területen önálló geográfiai egység. Rajta az újabban telepített német lakosság sokáig megőrizte a földrajzi körülményektől támogatott életének sajátos jellemvonását.

A főváros vonzáskörének növekedő energiája azonban ezt az életet átalakította és rövidesen a medence élete közvetlenebbül hozzákapcsolódik a főváros életéhez. Zártsága, egyénisége lassan megszűnik és éppen jellemző földrajzi körülményei és elhelyezkedése miatt megkésve lép az átalakulásnak arra az útjára, amelyen a pestvidéki községek nyitabb és támadhatóbb elhelyezkedésük miatt már korábban megindultak.

Pesthidegkút fizikai és ennek következtében emberföldrajzi (antropogeográfiai) főjellemvonása is a medence-jelleg. Azért a terület földrajzi leírása alkalmával elsősorban kötelességünk keresni azt a módot, ahogyan ez a táj kialakult, másodsorban keresnünk kell a fizikai erőknek különböző megnyilvánulását, amelyek együttvéve a már kialakult medencének mai formáját adták, s ezzel a medencét az emberi élet számára előkészítették és benne az élet módját meghatározták.

A kialakulás idejéről és módjáról a geológia és a morfológia adnak felvilágosítást.

A pesthidegkúti-medence felépítése és szerkezete.

A medence területén a legfiatalabb képződményektől eltekintve, különösen a másod- és harmadkori üledékek vannak képviselve. A triaszt a dolomit és a dachstein-mész képviseli. Ezek nagyobb terjedelemben a medence szélén, a medencét határoló hegyvidékekben vannak meg, de egyes helyeken a medence belsejében is felszínre kerülnek. Mint a legidősebb képződmények, ezek alkotják az alaphegységet.

Dolomitból, vagy dolomit-alapból áll a *Magos-hegy*, *Szarvas-hegy*, *Tök-hegy*, *Csúcs-hegy*, *Hármashatár-hegy*. Foltokban megvan a *Vadaskerten*, a *Hárs-hegy* aljában is. A *Hárs-hegy* északnyugati részlete már dachstein-mész és innen kezdve ez egységes vonulatban húzódik fel a *Hosszúerdőn* keresztül, a *Remete-hegyen* át egészen a nagykovácsii *Kerek-hegyig*.

Az alaphegység a jura- és a kréta-korszakokban denudációnak volt kitéve és a hegyvidék penepilénné alakult.

Az alaphegység anyagára csak a harmadkorban kerül üledék. A *Magos-hegy* dolomitját diszkordánsan hárshegyi homokkő borítja. A *Csúcs-hegy* tetejére nummulit-mész telepedik. Kisebb foltokban feltűnik ez a *Hármashatár-hegy* csoportján is. A *Csúcs-hegy* legmagasabb pontjától délkelet felé az eocénre budai márgával az alsóoligocén következik. Hasonló a helyzet a déli határon is. A *Vadaskerten*, a *Hárs-hegyen* az alaphegység tömbjeit hatalmasan kifejlődött hárshegyi homokkőrögök borítják, azonkívül kisebb-nagyobb nummulit-mészfoltokat is találni.

A határhegységen belül eső részeket vastagon elborítja a lösz. A lösz alól itt-ott idősebb közettömegek bukkannak elő. Legtöbbször csak a függőhegységgel van dolgunk. Így a *Kővárak* hárshegyi homokkőből állnak és a falutól délnyugatra is ez van a felszínen. De a *Vár-hegynél* megjelenik már maga az alaphegység is (dachstein-mész). Ezt közvetlenül hárshegyi homokkő fedi. *Máriaremeténél* kis szigetben a nummulit-mész helyezkedik el.

Tanulságos a helyzet a medence kijáratánál, a *Homok-hegynél*. Itt, a medence legmélyebben fekvő részében, az északi küszöbön, ez a medence eredeti felszínébe símuló hegydarab szintén az alaphegység (dolomit, dachstein-mész) anyagából áll és ezeken nyugosznak rongyokban a nummulit-meszek. Sőt közvetlen *Hidegkút* szomszédságában, a medence belsejében, vastag löszréteg alatt a típusos alaphegység helyezkedik el.

Az alaphegységet megtaláljuk a medencét szegélyező hegységben, de megtaláljuk aránylag tekintélyes magasságkülönbséggel magában a medencében is. Ezt az eltolódást a medence beszakadása idézte elő. A geológiai kutatások a medence peremén mindenütt kimutatják a törésvonalakat. Szerkezeti szempontból a medence határa a *Magos-hegyen*, *Szarvas-hegyen*, *Csúcs-hegyen*, *Hármashatár-hegyen*, *Vadaskerten*, *Hárs-hegyen*, *Hosszúerdőn*, *Remete-hegyen* és a *Kerek-hegyen* húzódik végig.

A beszakadás idejéről és a függőhegység kialakulásáról a geológusok még nincsenek egységes véleményen. A függőhegység foltjainak diszkordáns, zavart elhelyezkedése, a terület erős összetöredezettsége igen megnehezíti a kérdés tisztázását.

Az egyik felfogás szerint a triasz-kori penepilén a paleogén elején összetöredezett és a már megzavart alaphegység rögeire telepedtek a függőhegység eocén és oligocén képződményei. A függőhegység nem maradt nyugodtan, hanem ugyancsak még a paleogén folyamán talán

többszörösen is összetöredezett. A tektonikus mozgások eszerint csak a neogénben szűnnek meg.

A másik felfogás (TÁGER) kiinduló pontja, hogy a medencében az alsóeocén mindeddig nem találták meg. TÁGER alapos vizsgálódások alapján feltételezi, hogy az alsóeocén még rejtve sem fordulhat elő a medence belsejében. Az eocén medencetöltések hiánya bizonyítja, hogy a *pesthidegkúti-medencének* az eocénben még nem lehetett meg a mai alakja. Az eocénben ez a terület még plató volt, amelyen az eocén-tenger csak legnagyobb transzgressziója idején járt és a medence beszakadása csak a neogénben következhetett be.

Földrajzi szempontból mindegy, hogy a medence a paleogénben kezdődő sorozatos törésekkel, vagy neogén-kori beszakadással keletkezett-e. Az eredmény mindkét esetben megegyezően készíti elő a medence geográfiai vizsgálódásokra alkalmas képét. A neogén-időkből a beszakadt medence megtelik törmelékkel és lerakódásokkal, a medence felszíne lassan kisimul és a geológiai korszakból a geográfiai korszakba való átmenet idején már igen szenilis, kiegyenlített medenceformát mutathatott. Erről a lösztakaró síma, lepelserű, zökkenések nélküli elhelyezkedése alapos bizonyítékot nyújt.

A geológia megállapításaiból további földrajzi vizsgálódásaink részére elég tudnunk, hogy a *pesthidegkúti-medence* egy *triasz-kori hegyvidék peneplénné alakult területének* a *harmadkor derekán történt beszakadása következtében keletkezett tektonikus medence*.

A medence szerkezeti határait már kijelöltük. Ez a terület hidrográfiailag két részre oszlik. A déli rész az *Ördög-árok* mentén délnek, az északi a *vörösvári-völgy* felé csapolódik le. Mivel a déli kisebbik rész teljesen az *Ördög-árok* vízterületéhez tartozik, fizikailag csak a nagyobbik a köztudatban is *pesthidegkúti-medencének* ismert északi részt fogom tárgyalni. A kisebbik medence egyik gyöngyszeme annak a medencesornak, amelyet az *Ördög-árok* összefűz. (N. b. A politikai község területébe mind a két medencerész beletartozik.)

A *pesthidegkúti-medence* fizikai földrajza.

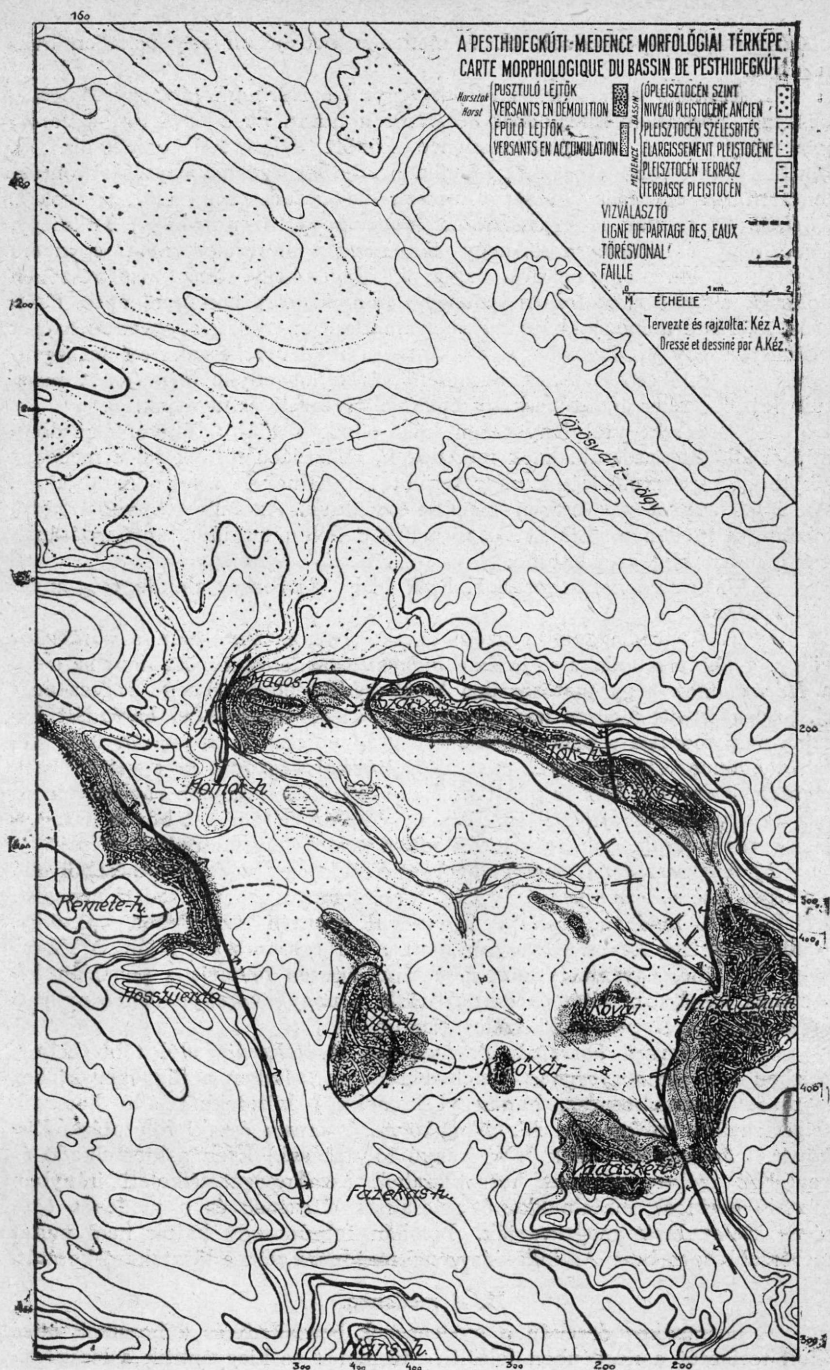
A *pesthidegkúti-medence* és környéke arculatának kialakításában főképpen az *exogén-erők* szerepelnek. Az *exogén-erők* működése az előbbieket mellett eltörpül, hatásuk a fővonásokban alig észrevehető. A környező hegyvidék tekintélyesebb része vizet áteresztő kőzetfajtákból áll. Így az erozió a felszínen nem tud megfelelően kifejlődni, a felszín alatti működése pedig nem elég idős még ahhoz, hogy ennek eredménye a felszínen is észlelhető legyen. Az *exogén-erők* működése szempontjából ez a terület még fiatal.

Morfológia.

Ez az oka annak, hogy a nagyobb formákon az *endogén-erők* vonásait az erozió nem tudta eltörölni. Az *exogén-erők* gyengése az oka, hogy a geológiai térkép különböző közzétett feltűtető foltjainak színességét morfológiai térképünkön nem tudjuk hasonló gazdagságban ábrázolni. A kőzetek málláskülönbsége ma még alig mutat formakülönbségeket. ségeket.

I. Horsztok.

A medencét minden oldalról horsztok határolják. Ezek a horsztok különböző formájúak. Egyes helyeken keskeny, máshol szélesebb zónában,



platószerűen helyezkednek el. A medence belsejében szigetszerűen buknak elő.

1. *Keskeny horsztsor.* A *Magos*-hegytől a *Hármashatár*-hegy tömegéig keskeny, pompásan kifejlődött horsztsor a határ. Ez a horsztsor a *vörösvári*-völgy és a *hidegkúti*-medence között falszerűen emelkedik ki. Ma kisebb-nagyobb csúcsokra bomlik. Eredetileg egészen egységes vonulat lehetett. Az egységes vonulatot törések hasogatták elkülönülő darabokra. Törések választják el egymástól a *Magos*-hegy, *Szarvas*-hegy, *Tök*-hegy, *Csúcs*-hegy és *Hármashatár*-hegy tömegét. A horsztsor nem egynemű kőzetekből áll. Legnyugatibb tagja, a *Magos*-hegy, csak alsó részében dolomit, a felső részleteiben hárshegyi homokkő. A homokkő apró, kavicsos mállásterméke jobbára helyben marad, az oldalak egyenetlenségét kisimítja s így a *Magos*-hegy, eltekintve a medencét észak felé megnyitó törésvonal felé eső meredek részletétől, aránylag enyhe formájú. A pusztuló lejtők széles hátát keskeny épülő lejtőrészek váltogatják.

A *Magos*-hegytől lényegesen különbözik a többi, túlnyomóan dolomittal álló horsztdarab. Ezek meredeken, falszerűen törnek fel a medence síkjából. A pusztuló lejtők nagy területet foglalnak le a lejtő darabjaiból. Az épülő lejtőrészek erősen megkeskenyednek. Az inflexiós vonal közel húzódik a medence síkjához. A törmelék a dolomit sajátos aprózódásának megfelelően alig szembetűnő.

2. *Platószerű horsztdarabok.* Ezek nagy részben az alaphegység anyagából állanak.

a) A *Csúcs*-heggyel végződő keskeny horsztsor után a *vörösvári*-völgy, a *Duna* alluviális síkja és a *hidegkúti*-medence között mint sarokkő a *Hármashatár*-hegy platószerűen kiszélesedő dolomittömege helyezkedik el. Széles, itt-ott lépcsős leszakadásokkal, kisebb törésekkel barázdált felszíne nem mutatja a peneplén eredetileg egyenletesebb formáját. A *hidegkúti*-medence felé meredek, pusztuló lejtőkkel végződik el a vetődési sík mentén. Nagyobb tömege miatt az épülő lejtők is szélesebb sávban húzódnak el a pusztuló lejtők alján. Fátlan, védtelen felszínüket bőven hasogatták a vízmosságok. Sok frissen fejlődő árkolást figyelhetünk meg rajta.

b) A *Hosszúerdő*, *Remete*-hegy és *Kerek*-hegy dachstein-mészből álló egységes, széles horsztja már sokkal jobban megőrizte az eredeti peneplén felszínét. A medence felé a törésvonal mentén meredeken végződik. A törmelék igen kevés. Kevesebb, mint a dolomit-horsztok alján. A *Vihar*-hegy oldalából egyenletes háta igen tanulságosan mutatja a peneplén felszínének elhelyezkedését és csatlakozását a *nagykovácsii*-medence nyugati pereméhez, a *Kopasz-erdő* széles tömbjéhez.

3. *Szigetszerű horsztok.* A medence lösztakarója alól több helyen részben az alaphegységhez (dachstein-mész), részben a függőhegységhez tartozó (nummulit-mész, hárshegyi homokkő) kőzetekből álló horsztok szigetszerűen buknak elő. (*Nagykovávár*, és ennek északi folytatása, *Kiskovávár*, *Vár*-hegy és ennek NW irányú folytatásai.) Ezek a kiemelkedő és kevésbé mélyre zókkent horsztdarabok északnyugat-délkeleti irányban húzódó gerincek fel-felbukkanó csúcsainak látszanak és a medence egységes kialakulását megzavarják. Lomhán felpúposodó hátuk nem mutat merészebb formákat. Az inflexiós vonal majdnem eléri a lösztakaró határát.

II. A medence.

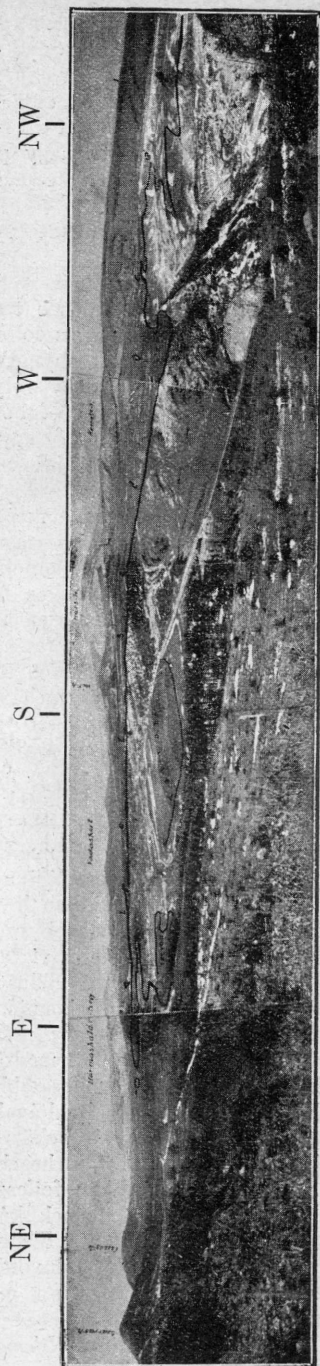
A harmadkor derekán a medencének beszakadt és a horsztok közé ékelt területét a neogénben feltölti a törmelék és kiegyenlítik a lerakódás

sok joggal feltételezhetjük, hogy a pliocén végére a hidegkúti-medence jól fejlett szenilis medencetájat mutathatott, amelyen egyenletes, gyengén [hajló] lejtős déssel helyezkedhetett el a pleisztocénben lerakódott löszlepedő. Ezt az eredeti ópleisztocén-szintet a mai, az erozióval kissé megbontott állapotából kisebb méretű térképről is könnyen rekonstruálhatjuk. A löszlepel a szegélyző horsztok oldalaitól gyenge lejtéssel legmélyebb pontját a mai vízfolyások felett érte el és a lefutó vizek útja teljesen megegyezett a mai vízfolyásokéval. A pesthidegkúti-medence ópleisztocénszintjének folytatását megtaláljuk a pilissolymári-medencében is. (Lásd térkép.)

Az ópleisztocén-szintbe vágódnak be a kezdetleges, majd idővel jobban kifejezett konszekvens vízfolyások és megbontják a medence ópleisztocén felszínének egységét. Egészen érintetlen az ópleisztocén-felszín a máriaremetei templomtól a község felé vezető út mentén. Az úttól északra ez a terület egy kis darabon még bizonytalan lefolyású. Az érintetlen ópleisztocén-felszín vízválasztó az Ördög-árok egy hátravágódó mellékárka és a hidegkúti-medencéből a község északi végénél visszaharapódzó kezdetleges árok között.

A meginduló vízfolyások első ciklusuk felsőszakasz-jellegének idejében mélyítenek. A fővízfolyás középszakasz-jellegének idejében a pleisztocénban szélesbíti ki azt a völgyfeneket, amelyben ma Pesthidegkút fekszik. A vízfolyás középszakasz-idejéből két terraszmaradvány van a medence északi részében. Az egyik a község északnyugati végén egy terraszsziget, a másik a községtől északra kisebb kiterjedésben maradt meg. Mind a kettő felsőoligocén-kori laza meszes homokkőből áll és viszonylagosan erősebb ellenállóképességének köszönheti fennmaradását. A terraszok szintje megfelel a városi terraszok, az eredeti ópleisztocén-szint a fellegrvári terraszok szintjének.

A pleisztocén végére a pesthidegkúti-medence morfológiai képe teljesen megfelel a mai állapotnak. Ez után ugyan



(A szerző felvétele.)

1. ábra. A pesthidegkúti-medence lát képe. — Vue de Bassin du Pesthidegkút.

egy kis változás áll be a lecsapoló vízfolyás szakaszjellegének változásával, ez azonban nem okoz még jelentős eltéréseket.

A *pesthidegkúti-medence* morfológiai jellemvonásait tehát röviden a következőkben foglalhatjuk össze:

1. jellemzik a medencét a viszonylagosan magas, hirtelen kiemelkedő, törésekkel meghatározott, nagy pusztuló lejtőjű horsztok;

2. keskeny átmeneti formák az épülő lejtőknek a horsztok alján elhúzódó sávjai;

3. a legnagyobb területet foglalja el a feldarabolás kezdetleges állapotában levő lösztakaró.

Hidrográfia.

A *pesthidegkúti-medence* területe nagyrészen a vizet könnyen átteresztő löszből, mészkőből és dolomitból áll. Így ez a terület, mint a *budai-hegység* általában, vízszegény. Forrás a medence területén nincs, a víztartó rétegeket a bevágódó vízfolyások még nem érték el. Kút a medence középső részén, a faluban bőséggben van, de a legújabb időkig annál ritkább a medence külső részében. Nagyobb fáradsággal ma már a *Vár-hegy* és *Kiskővár* oldalán is el tudják érni a szeszélyesen elhelyezkedő víztartó rétegeket.

Ha a vízfolyások még nem vágódtak be a víztartó rétegekig és a medence területén állandó forrásra nem akadunk, természetesen az elénk kerülő vízfolyások sem lehetnek állandók. Annál gyakoribbak a löszterületekre jellemző, időszakos lefolyások mentén keletkező vízmósások. Ezek különösen gyakoriak a medence keleti felében, ahol a felszínt a legkorábban megfosztották természetes növénytakarójától és így a gyors bevágódások keletkezését elősegítették. A vízmósások felhúzódnak az inflexiós vonalig, a mozgó törmelék határáig. A törmelék határán alul, amint a vízmósások elérik a lösztakaró szélét, hirtelen bevágódnak és 5–10 méteres mély szakadékvölgyekben igyekeznek ideiglenes hidrográfiai bázisuk, a medence eredeti szintje felé. A medence keleti felében, ahol a vízmósások gyakoribbak és jobban fejlettek, falazásokkal, a megfogott hordalék beültetésével igyekeznek a további bevágódásoknak és kártevéseknek gátat vetni. Ilyen beavatkozások nyomára lépten nyomon akadunk.

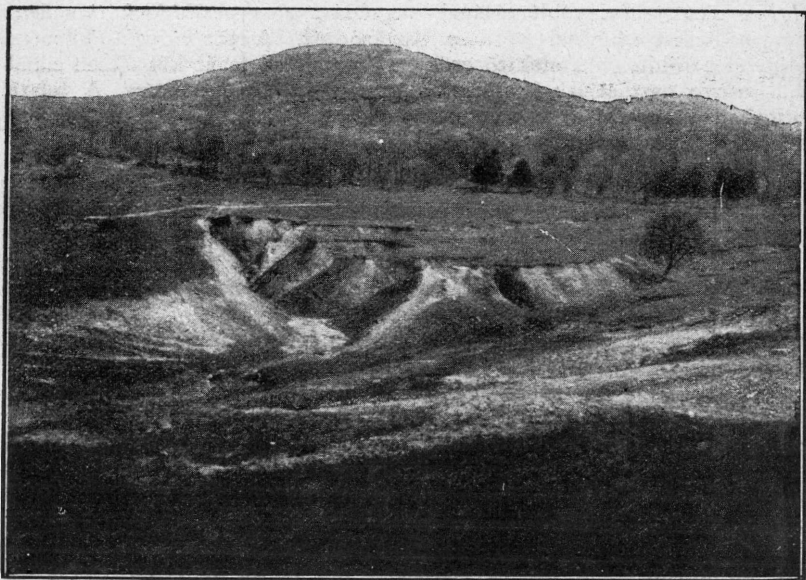
Ezen az elsődleges stádiumban levő vízmósásokon kívül találkozunk magasabb fejlődő fokozatban levő vízmósásokkal: *aszókkal* is. Az aszók olyan időszakos, huzamosabb esős, bővebb csapadéku zivatarok, tavaszi hóolvadások idején támadó vízfolyások, amelyeknek már fejlettebb medrük, esetleg egy korábbi ciklust tanúsító, szélesített völgytalpuk van. A vízfolyás nem állandó bennük, de már közel vannak ahhoz, hogy bevágódásukkal a víztartó rétegeket elérjék és állandó vízfolyássá alakuljanak. Mélyebben bevágódott medrük az esős, vagy olvadási idő elmúltával a talaj nedvességét még hosszabb ideig képes kiszívni és levezetni. Ezért jóval a csapadékos idő elmúltával is csörgedezik bennük egy kis hordalékmentes tiszta ér. A nyár beköszöntével medrük teljesen száraz lesz. Az aszók hordalékjukkal is nehezebben küzdenek meg. A tartós vízhiány miatt völgyüket lassabban fejlesztik.

A *hidegkúti-medencének* két nagyobb aszóvölgye van. A fővölgyet „A”-nak, a mellékvölgyet „B”-nek nevezzük. Mind a kettő konszervens vízfolyás. Mind a kettőt túlnyomó részben szimmetrikus völgylejtők kísérik, ami természetes, hiszen a medencében jobbra egyenmő, rétegzetlen kőzetbe: löszbe vágódtak.

„A” aszóvölgy feje a *Vihar-hegy* és *Hármashatár-hegy* tömege között

páholyszerűen helyezkedik el. A völgyfej pompás fiatal, szétharapódzó vízmosásokkal kapaszkodik a meredekebb lejtőrészek felé. Az aszó röviddel ezután mélyen bevágódott szakadéka már erősen megközelíti a víztartó rétegeket és nincsen messze attól, hogy állandó vízfolyássá alakuljon. Hamarosan 8—10 m-es mélységre vágódik, de a 280-as szintvonal alatt, mesterséges beavatkozásra már kénytelen hordalékát lerakni és mély szakadékvölgyét feltölteni.

A feltöltés rohamos. A bevágódás hamarosan kisímul és a vízfolyás középszakasz-jelleggel, posványos réten, kanyarogva fut le. A falu északi végénél az aszóvölgy észrevétlenül ér rá a pleisztocén-korú szélesbített völgytalpra és abba megifjodása következtében ismét bevágódik.



2. ábra. „A” aszóvölgy feje. — *Tête du val sec „A”*.

(A szerző felvétele.)

„B” aszóvölgy „A”-hoz teljesen hasonló tulajdonságú, de kisebb területen, kisebb vízgyűjtőterülettel természetesen kisebb arányú. „B” a szélesbített völgytalpat a falu déli végénél éri el. Ez is megifjodást mutat. „A”-val egyesülve, ezt a tulajdonságot megtartja az egész medence területén.

A megifjodás egészen új. Annak bekövetkeztével a vízfolyás második ciklusába lépett. A megifjodás okát a medence határán kívül, a vízfolyás Solymár felé eső részletében találjuk. A pesthidegkúti-medence ópleisztocén felszíne csatlakozik a pilis-solymári-medence ópleisztocén felszínéhez. Ez alatt a puha felszín alatt, ahol a Solymár felé vezető út N—NW irányban kissé elkanyarodik és egy kis átvágáson megy át, egy kemény homokkőpad helyezkedik el, a vízfolyás medrét is keresztezve. A patak a homokkőgátat első ciklusának középszakasz-idejében érhetette el és azon szubkonszekvens vízeséssel bukott át. Középszakasz-jellegét a vízesés felett megtartotta mindaddig, míg a homokkőpadot útjából legalább részben el nem távolí-

totta. A gát lepusztításának gyorsaságát a középszakaszú meder a bevágódásban nem tudta követni és így a vízfolyás vízesés feletti része kénytelen volt bevágódni: a hidegkúti szakasz megíjódott. A megíjódás még nem érte el teljes mértékét.

A meder még meglehetősen távol van a kiegyenlítőds állapotától. A *pilis-solymári-medence* ópleisztocén felszíne sokkal jobban fel van darabolva, mint a *pesthidegkútié*. Valószínű, hogy a kettő közötti különbséget ez a homokkőgát is okozza.

Mindaddig, míg a meder kiegyenlítése meg nem történik, a *hidegkúti-medence* vízfolyásai a megíjódás állapotában lesznek és a gát lepusztulásának mértékében fognak a medence löszterületének feldarabolásában közreműködni.

A megíjódás problémájának megoldásával a *pesthidegkúti-medence* minden fizikai földrajzi kérdése tisztázódott. A *pesthidegkúti-medence* területét a földfelszint alakító erők szempontjából tehát két élesen elkülönülő részre oszthatjuk: a *horsztok* és a *medence területére*. A felszíni formákat a horsztokon az endogén-erők, a medencében az exogén-erők működése határozza meg.

A *pesthidegkúti-medence* emberföldrajza.

A vármegye területén talált legrégibb leletek a *pesthidegkúti-medence* közelébe vezetnek, de nem bizonyítják területünk lakottságát.

A *hárs-hegyi Batory*-barlangban kultúrrétegeket találtak és a medencéhez még közelebb, az *Ördög-árok* áttörési völgyében levő barlangokból LÓCZY LAJOS újabb kőkori maradványokat gyűjtött. Valószínű, hogy szűkebb medenceterületünkön ekkor még nem volt emberi telep, de az újabb kőkorszak embere ismerte ezeket a tájakat,

A réz- és a bronzkorszak nyomtalanul suhan el a *pesthidegkúti-medence* felett és ami még meglepőbb, a római uralom alatt is lakatlan ez a terület. Pedig a közvetlen környéken a hasonló természetű, de kevésbé útbaeső medencékben már buzog az élet. *Budakeszin, Pomázon, Pilisvörösváron, Ürömön, Perbálon, Csobánkán, Pilisszántón, Nagykovácsiban, Bián* stb. római kori leletekre akadtak.

A római korban a *pesthidegkúti-medence*nek sűrű erdőségekkel borított természetes földrajzi képét nem változtatta meg az ember beavatkozása.

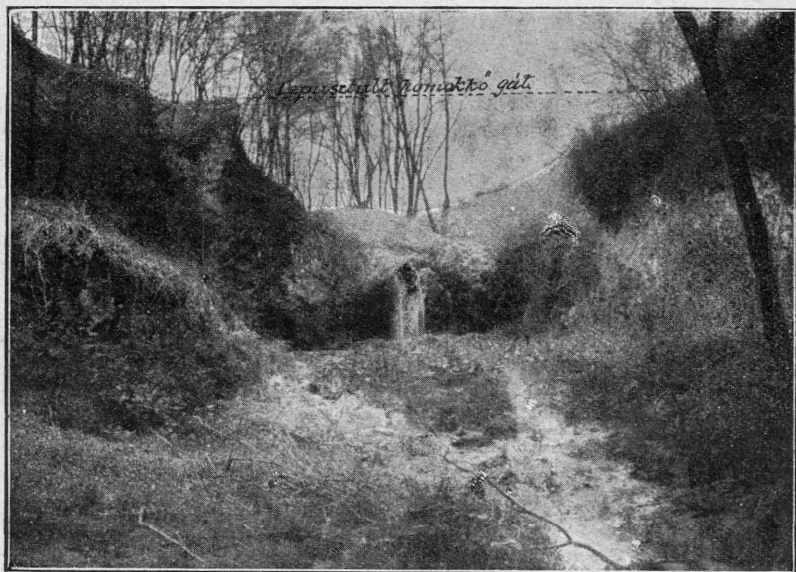
De a telepes már nem késhetett sokáig. Lehetséges, hogy már korábban is, de kétségtelenül bizonyos, hogy a magyarok megjelenésével beépül a *hidegkúti-medence*. *Pilis* megye az ország középpontjába kerül, területének nagy részét királyi birtoknak foglalják le. A föld keresett és ezt a részletét sem hagyhatják lakatlanul. Melyik nemzetség szállja meg? Kik az első birtokosok? Erre a kérdésre a történelem kutatói tartoznak feleletet adni.

A telep neve *Hidegkút*. Természetes név és könnyen magyarázható ezen a mészköves területen, ahol ritka a víz és megbecsülik, ha ráakadnak. Az oklevelekben először 1255-ben említik. IV. Béla *Mecse* nevű birtokáért adja cserébe a *margit-szigeti* apácáknak. Az *Árpád-kori Hidegkút* két tanyából állott és a mai *Hidegkút* helyén csak a birtokosok udvarházai és a főbb gazdasági épületek helyezkedtek el. Okot ad erre a feltevésre az, hogy a medencében két magyaros hangzású dülönévvel találkozunk. A betelepülő svábok egyébként a medencének minden részét elkeresztelték. Az egyik dülő a *Csúcs-hegy* aljában van és *Rákosnak* hívják. Itt van egy

későbbi időből származó templomnak a romja. Jellemzőbb ennél, hogy itt régi épületek maradványát is felfelveti az eke. Ez a rész vízben szegény.

A másik dűlő a *Vár-hegy* N oldalán van és *Elendnek* hívják. A svábok természetesen idegen kiejtésmóddal könnyen elferdítik a nevet (Élend). Ez a határrész gazdagabb vízben. Itt is előkerülnek épület-maradványok.

A medencét megülésétől kezdve a török időkig csak keleti részében használják ki. Innen pusztítják ki legkorábban az erdőt. Rákos környékét érinti legelőbb az eke vasa. A *Magos-hegytől* a *Csúcs-hegyig* terjedő déli, meleg lejtők törmelékét korán elfoglalja a szőlő és a gyümölcsös.



3. ábra.

(A szerző felvétele.)

Vízesés a homokkő-padon..... a lepusztult homokkő-gát.
Cascade sur le seuil de grès..... la digue de grès démolie.

Az erdő csak a *Kövárak* homokkő púpjain és a keskeny horsztsor gerincén marad meg. Ezzel szemben a medence nyugati felét teljesen erdő borítja. Ezek részben magántulajdonban vannak, részben (délen) csatlakoznak azokhoz a kiterjedt, vadban gazdag és a királyi vadászterülethez tartozó pompás erdőségekhez, amelyek lehúzódnak egészen a mai budai *Vár-hegy* alá.

Felmerülhet az a kérdés, hogy mi vonzotta az első települőket a keleti részek felé? A keleti rész löszösebb, könnyebben művelhető földjén és a birtokviszonyokon kívül része volt ebben a szomszédos telepek elhelyezkedésének is. Az Árpád-kori *Hidegkút* a mai *Óbuda* és *Újlak* felé tekinthetett. A városi élet *Budán* (a mai Óbudán), a későbbi koronai mezővárosban és *Felhévizen* (Újlak) indul meg. *Újbudavár* (a mai Buda) a *Pest-*

hez tartozó pesti Új-hegyen 1245-ben kezd épülni s így az akkori *Hidegkútnak* a budai és felhévízi piacok lehettek a vonzáspontjai. A *Hidegkút*-ról kivezető utak is *Buda* és *Felhévíz* felé létesíthettek kapcsolatokat és részben a *Hármashatár*-hegy nyergén át *Budára*, részben a *Pál-völgyön* *Felhévízre* vezettek le. *Nyéken* és *Logodon* át nem is lehetett teljesen szabad a közlekedés még az újbudai vár felépülése után sem. Királyi vadasterületen nem vezethettek át forgalmasabb útvonalak.

A török uralmat megelőző időkből *Hidegkút* lakosságáról, életberendezéséről a történelmi kézikönyvek még nem nyújtanak felvilágosítást. Kétségtelen azonban, hogy *Hidegkút* magyar telep volt. Lényegesen megváltozik *Hidegkút* a török hódoltság alatt és azután.

A törökök a községet feldúlják és tökéletesen elpusztítják. A medence visszazuhan megülése előtti természetes állapotába. Az 1580—81. évi török kincstári adóajtsromok szerint *Hidegkút* a budai szandzsákhöz tartozó pusztá birtok volt. 1690-ben az elpusztult községek között írták össze.

A török hódoltság után az elnéptelenedett területeken lakosságról kell gondoskodni. A bécsi kormány a telepítésekben politikai hasznót akar húzni. Idegen telepeseket keres, mert azokat a magyarságnál alkalmazkodóbb elemnek gondolja. Elsősorban németeket telepítenek. A telepítés a kormány, az új birtokosok és a vármegye közös akciójára indul meg.

A telepítések az ismert feltételek mellett történnek. *Hidegkúton* a Szunyogh-család telepített. Ennek a családnak a birtokában volt a medence keleti fele. A medence nyugati részében a kincstárnak voltak fekvősségei. Ezek az erdők később magánkézre kerültek.

A telepesek két részletben érkeztek. Az első csoport 1706-ban, a második 1718-ban jött. Vele egy időben keletkeznek a *csepel-szigeti*, *buda-örsi*, *budakeszi* és *solymári* telepek is. A hidegkúti róm. kath. egyház anyakönyveiből megállapítható, hogy a telepesek a *Schwarzwald* környékéről származnak. A házassági hirdetések között többször olvashatunk a *Schwarzwald*-ban, *Silva Nigrában* született hidegkúti lakosokról. Közéletben megjelölést, helynevet nem találni.

Az első telepes családok *Rákoson* helyezkedtek el. Ez a terület vízben szegény és a nagyobb telep részére a szükséges vízmennyiséget nem tudta biztosítani. Ezért a község mai helyére költözött le. A plébániát 1736-ban alapítják és a templom is ebben az évben készül el. Az anyakönyvek ettől az évtől kezdődőleg vannak meg a plébánia birtokában. A korábbiak valószínűleg a felső templommal együtt jutottak az enyészet útjára. A *Rákos*-ról lehúzódtott telepesek a templomtól *E-re*, *S-re* és *W-ra*, a pleisztocén-kori szélesbítés síkján helyezkedtek el. A település eredeti módját jól láthatjuk a *Paraszt-utcában*, ahol a házak eredeti stílusa a tágasabb telekreszek, az alacsony kőkerítés stb. igen jól elkülönül a község többi részétől. A medence kis területe, a telepes községek természete a községen kívüli minden település keletkezését kizárják, a tanyák teljesen hiányoznak.

A település befejeztével a medence lakossága egységs. A török hódoltság megszűntével az új birtokosokkal együtt kerülnek ide ugyan magyar családok is, de ezek a lakosság egységét nem tudják megbontani. A telepedés utáni anyakönyvekben magyar csaláadneveket találunk. Vannak: *BALÁZSOK*, *ERDŐFFYEK*, *SZABADOSOK* és *KEMÉNYEK*. Ezek a családok elsvábosodva még ma is megvannak. A telepes lakosság számát nem tudni. Az 1715-ös összeírás 11 adóköteles házat említ és a lakosságot

teljesen németnek mondja. 1718-ban új telepesek érkeznek, de azok a későbbi összeírásban (1720) nem szerepelnek, mert nem adókötelesek.

A telepes lakosság a *hidegkúti-medence*-ben eredeti hazájának megfelelő természeti feltételek közé került. Szokásaitól nem kellett megválnia. Házát régi hagyományainak megfelelően építhette és tovább is mező és erdőgazdálkodásból élhetett. A medence megmaradhatott és meg is maradt a természeti feltételektől megszabott életnyilvánulásaiban. A keleti részek ismét mezőgazdasági művelés alá kerültek. Új területeket törnek fel a *Vár-hegytől* északra, a községtől délre eső keskeny darabon. Legelőnek az erdők alját és a vízfolyások mentét használják.



4. ábra.

(A szerző felvétele.)

Pesthidegkút legkorábban telepedett része. (Parasztu.)
Établissement primitif de Pesthidegkút. (Rue paysanne.)

A *Nagykövár* homokkővet használják az építkezésre. Meszet pedig a dachstein-mész bőven szolgáltat.

A medence területe alkalmas és elegendő a község lakosságának eltartására. A község medence-jellegének megfelelő zárt, egyéni életét élheti. A lakosság egységes nyelvben, szokásban, vallásban egyaránt. Idegenekkel nem házasodik össze. Az anyakönyvek tanulsága szerint csak a vele egy vidékről telepedett sváb lakossággal lép házasságra. Jólétben él, rendszeren szaporodik és útban van arra, hogy a medence egész területét birtokába vegye és gazdaságilag kihasználja. *Buda* fellendülésével, *Logod* és *Nyék* pusztulásával *Hidegkút* már a mai *Buda* felé kezd gazdasági berendezkedésében igazodni. *Hidegkút* ebben az időben átmeneti életet él. Életét a medence helyi energiakészlete szabja meg és ez a készlet még nincs kihasználva.

A lakosság természetes szaporodásával a község alaprajza megváltozik és házak épülnek az árok nyugati partjára is. Itt nem foglalnak le mezőgazdasági művelésre alkalmas területet, víz is bőséggben van és az enyhén emelkedő lejtők oltalmat nyújtanak a gyakori N-i és W-i szelek ellen.

Egy 1836-ból való térkép a medence közbeeső fejlődő állapotáról jó felvilágosítást nyújt. A mezőgazdasági művelésre alkalmas terület nincs még mind kihasználva. Az erdő még sok helyen a törmeléklejtőkön alul húzódik és elborítja az alaphegység és az erre telepedett későbbi képződmények előbukkanó nyiltabb tömbjeit is. A községtől W-ra mélyen lehúzódik a medence mezőgazdasági művelésre alkalmas löszterületeire. A legelő kevés. Ezért a *Hármashatár-hegy* csoportjának lejtőtörmelékkal borított enyhehajlású oldalairól irtják az erdőt és használják legelőnek. A *Magas-hegy-Csúcs-hegy* vonulatának S-i, eredetileg lejtőtörmelékkal borított oldalán nagy szőlőterület van. Ezzel együtt igen jelentős a medence gyümölcsstermelése. Sűrű gyümölcsösök vannak a község mellett és a szőlők is gyümölcsfákkal vannak tarkázva. *Hidegkút* gyümölcseről FÉNYES is megemlékezik.

A lakosság számáról csak később találunk adatot (1851). FÉNYES ÉLEK szerint ekkor Hidegkútnak 1016 német lakosa volt. Az azután rendelkezésünkre álló adatok szemléltetően mutatják a lakosság folytonos, egyelőre természetes szaporodását.

A 80-as évek közepéig a fejlődés minden tekintetben meglehetősen egyenletes. A szaporodó lakosság lassankint egészen birtokába veszi a medencét. Az erdő hátraszorul és csak ott marad meg a mészköves és homokköves felszínen, ahol a területet a mezőgazdaság céljaira használni nem lehet. A községtől W-ra és NW-ra húzódó és frissen irtott erdőterületek helyét a község lakói *Új földnek* (Neuriss) nevezik. *(Bv.)*

A települési viszonyok nem változnak. A község őrsi eredeti településformájának sajátosságait, mindössze a házak sűrűsödnek meg az eredeti területen. A medencének a községtől meg nem ült része üres.

A medence élete a 80-as években felel meg legjobban a természeti felépítésnek. Helyi energiakészlete teljesen ki van használva. Önálló gazdasági terület. A lakosság tisztán földműveléssel foglalkozik. A felépítésnek megfelelően állattenyésztése sem nagy. A legelő kevés. Az állattenyésztésben azonban már mutatkozik a főváros hatása. A tejtermelés miatt aránylag sok tehenet tartanak, ökröt alig néhányat, a gazdasági munkák elvégzésére pedig a fuvarozásra is jobban kihasználható lovat tenyésztik.

A birtoktestek még nem aprózódtak szét. Vannak a medence arányaihoz képest nagyobb gazdaságok is. Tehát van még terjeszkedő felület és a birtokok túlságos elaprózódása nem vezette még rá a lakosságot az egyke rendszerére.

Természetesen nem mondhatjuk azt, hogy a 80-as években élő *Hidegkút* teljesen független környezetétől és a szomszédos geográfiai egyedek, főképen a főváros hatásától. Bizonyos azonban, hogy a medencén kívül fekvő geográfiai tényezők hatása ekkor még gyengébb vonásokkal határozza meg a medence berendezettségét, mint az azután következő időkben. Ez az időszak határvonal *Hidegkút* életében és innen kezdve idegen hatásokra megváltozik a medence természetalkotta egységes geográfiai képe. Ettől kezdve a terület helyzeti energiája érezteti hatását és ez határozza meg a *pesthidegkúti*-medence jövő berendezkedését.

Az átalakulás meglehetősen gyors. A táj általános arculatát egyelőre egy természeti csapás változtatja meg: a filloxera. A medence területéhez képest nagy szőlőterületek kipusztulnak. Helyüket a lejtő viszonyoknak és a talaj felépítésének megfelelően apró szántók, kertek, ritkás gyümölcsösök, kaszálók és legelők váltják fel.

Rövidesen azonban működésbe lép a főváros átalakító hatása. A medence lakossága bevándorlás útján kezd szaporodni.*

A térfoglalás a *Hüvösvölgy* felől indul meg. Legkorábban a *Várhegy* oldalát és az *Ördög-árok* völgyét szállják meg az új telepések. Szűkebb medencékben az új telepek a medence nyugati részét lelik el, a *solymári hüvösvölgyi* úttól keletre fekvő medencerészben aránytalanul kevesebb telep keletkezett. Ezt a megoszlást a megelőző birtokviszonyok magyarázzák. A medence nyugati részét ugyanis a legutóbbi időkig nagyobb birtoktestek borították. Ezeket a birtokokat újabban bankok útján parcellázták. Így a városi lakosság is szerezhetett magának kisebb telekrészeket. Ezzel szemben a medence keleti része apró tagokban a község lakosságának kezén van. A fővárosból a nehéz lakásviszonyok miatt kikényszerített, nagyobbára szegényebb lakosság, évről-évre beljebb hatol *Hidegkút* területére. A község maga is megnyúlik a *Paraszt-utca* meghosszabbításában a szántóföldek felé, de a fejlődés sokkal erősebb *Budapest* irányában.

A *Várhegy* keleti és északi oldalát teljesen megülték a telepések. Közigazgatásilag ez a terület két részre oszlik: *Várhegyre* és *Széphalomra*. *Várhegy* a magasabban, *Széphalom* a hegy lábánál és a lapon húzódik el. *Széphalom* házsorai ma már csak néhány száz méterre vannak a község házeitől.

A *Várhegytől* nyugatra, ahol az *Ördög-árok* egy visszavágódó vízmosása a medence egységes vízrajzát akarja megbontani, a *máriaremetei* templom körülötti teleses házak csoportját *Máriaremetének*, vagy *Remetékertvárosnak* hívják. A statisztika az előbbi nevet használja és *Máriaremete* adataiba befoglalja annak a kis telepnek adatait is, amely *Remetétől* NNW-ra az *Újföldeken* helyezkedik el. Ezen a területen csak a közelmultban irtották ki az erdőt. Ezt a telepet *Szögligetnek* hívják. Az új telepek helyét nem a természeti feltételek szabják meg. Felhúzódnak ezek a *Várhegy* kopár dachstein-mészköhátára éppúgy, mint a termékeny löszterületekre. Kezdetben a települők főképpen a szegényebb lakosság köréből kerültek ki. A lakosság ebben az időben és részben ma is a fővárostól való távolság és a magasságkülönbségek szerint osztályozódik a medencében. A fővároshoz, a fő közlekedő útvonalakhoz közelebb eső és az alacsonyabban fekvő területeket kezdetben főképpen az iparosok és kisebb kereskedők családi háza foglalta el. Ebben a zónában helyezkednek el a szanatóriumok és a kedveltebb vendéglők is.

Magasabban és távolabb már szerényebb épületek vannak, míg a legmagasabb és legtávolabb eső pontokat (pl. a *Várhegy* teteje, *Szögliget* stb.) munkások és kishivatalnokok szegényesen, gyakran a törmelékközetből hevenyészett, vagy deszkából összetákoltt vityillói foglalják el.

* Budapest sűrítő hatása messze kiérzik a megye területére. Pest vármegye szaporodásának arányszáma 1900–1910 között 24·9%. (Az egész országhé 8·5%.) Pest vármegye arányszámát *Hidegkút* 36·6% arányszáma túlhaladja, de még mindig messze elmarad a többi rohamosan szaporodó lakosságú főváros-környéki községek mellett. (Legnagyobb *Pestszentlőrinc*: 141·4%, legkisebb *Újpest*: 31·9%.) 1910 és 1920 között *Pesthidegkút* szaporodásának arányszáma már 53·2%-ra emelkedik.

Újabban a helyzet kissé megváltozott. A vagyonosabbak is kezdenek a *hidegkúti*-medence felé húzódni és tetszetős árajánlataikkal a szegényebb lakosságot a jobb helyen fekvő telkekről kiszorítják. A kiszorított szegény lakosság azután a pesti oldal homokos területein helyezkedik el. Valószínű, hogy ilyen módon a jobb fekvésű területek lassan gazdát cserélnek és ezzel a *hidegkúti*-medence széle egy fővárosi típusú nyaralóteleppé fog átalakulni. A *hidegkúti*-medence előnyös elhelyezkedése, a tiszta levegő stb. ezt a területet sok más *Budapest*-környéki nyaralótelep elé helyezi.

A *pesthidegkúti*-medence jövődő betelepülésének módját könnyű meghatározni. A község összeforr az új telepek házsoraival és így rövidesen elveszti eddigi kevés önállóságát is. Meg fog szűnni a község eddig egységes építkezésmódja. Már ma is látni a régebbi sváb házak között idegen hatásra épített, stílustalan épületeket. A közlekedő viszonyok ma még nehézkesek, de azok várható javulásával az átalakulás gyorsan fog végbemenni.

Építőanyagokat a medence bőségesen szolgáltat. Régebben építőanyagul a követ, téglát és a vályogot használták. Fát csak keveset. A régi házak alapjait és kerítéseit a könnyen faragható homokkőből építették. Tetőnek a zsuppot és a zsindelet egyformán használták.

Az idegen elem megjelenésével az építés módja is megváltozik. A faházak száma megszorodik, pedig a medencében kevés a fa. Ezeket az építményeket azonban nem lenne szabad a házak csoportjába sorolni, mert többnyire csak nyári menedéket nyújtó bódék, amelyeket a kis telektulajdonosok gyümölcsöseikre ideiglenesen építettek. Megszaporodnak a cseréps, pala- és bádogtetők.

Amint az új telepek megváltoztatják a medence eddig egységes külső képét, azzal együtt megváltozik annak belső összetétele is. A lakosság nyelvben és vallásban sem egységes már.

A lakosság
és
anyanyelv és **vallás szerint:**
Langue maternelle és *religion*
de la population total:

Év Année	Összesen Totale	Magyar Hongrois	Német Allemands	Tót Slovaques	Oldh Roumains	Szorb Serbes	Horvát Croates	Egyéb Autres	Magyarul tud Parle hongrois	Rom. kath. Catholiques	Görög kath. Uniates	Görög keleti Orthodoxes	Ev. Luthériens	Ref. Calvinistes	Unit Unitaires	Israélita Israélites	Egyéb Autres	fr és olvas Sa ch. lire et écr.
1869	1093	—	—	—	—	—	—	—	—	1083	—	—	—	10	—	—	—	—
1880	1271	74	1120	24	—	—	—	9	?	1242	—	—	3	11	—	12	—	381
1890	1293	75	1267	36	—	1	—	14	?	1355	—	—	12	19	—	7	—	?
1900	1559	133	1374	37	1	—	—	14	547	1505	—	1	40	11	—	2	—	828
1910	2130	440	1643	27	1	1	—	14	1268	2063	2	3	10	42	—	8	—	1241
1920	3263	1329	1861	39	3	2	2	37	2554	3008	15	10	64	144	7	10	2	—

A magyarul tudók számának növekedését nem lehet csak az újonnan települők számlájára írni, a változást előidéző ok azonban ugyanaz: *Buda-pest* közelsége.

A községen kívüli lakosság anyanyelv és vallás szerint:
Langue maternelle et religion de la population de l'établissement récent:

Kerületek Quartiers	Összesen Totale	Magyar Hongrois	Német Allemands	Magyarul tud. Parle hongrois	Egyéb Autres	Rom. kath. Catholique	Református Calvinistes	Egyéb Autres
Széphalom.....	329	206	119	308	4	295	14	20
Hársakalja	329	277	39	317	13	258	55	36
Várhegy.....	259	199	48	254	12	229	20	10
Máriaremete.....	570	427	108	550	40	490	31	49
Egyéb	50	8	38	34	4	45	3	2

A jövevények terjeszkedése jelentős változásokat idéz elő a község életében is. A község lakosságának természetes szaporodása nem tud már a medence területén elhelyezkedni és részére eddig teljesen idegen kereseti ágakra szorul. Ennek a medence életében igen jelentős gazdasági és szociális következményei lesznek.

A kényszerítő körülmények ma a medencének minden mezőgazdasági művelésre alkalmas rögit az eke vasa alá nyomták. A löszterületek, kivéve a betelepedett részeket, mind szántók. A szántóföldek felhúzódnak a hegyek és dombok törmelékes oldalaira, ameddig azt a törmelék mennyisége és minősége csak megengedi. A régi szőlők területén is szántók vannak. A szántások ezen a részen több helyen erősen megközelítik a gerinceket, mert a szőlőművelés idején a talajt gondosan megtisztították a gördülő törmeléktől. Elvétele egy-egy felújított szőlőt is láthatunk, de ezek ma még csak kísérletek és a község gazdasági életében szerepet nem játszanak.

Az erdők és csepleszek a meredek pusztuló lejtőket, a kibukó közegek között a törmelékkel borított gerinceket, csúcsokat és oldalakat borítják. Ezeket a területeket másra használni nem is lehetne. A szó igazi értelmének megfelelő szálerdőt *Hidegkút* területén nem találunk. Az erdők ki vannak rabolva. Se erdő, se bokros, cseplesz a legtöbb. A *Várhegy* oldalán még a gyökereket is kivájták és ha hamarosan be nem telepednek ezek a részek, a mészkösziklák sivár fehérséggel fognak elővillanni. Eppen ilyen szegény területünk legelőben és kaszálóban is. Pedig legelőre nagy szükség volna. Legelőnek az erdők menedékes alján a csepleszeket használják. A rét is igen kevés.

A gazdasági területek megoszlása:
(holdakban)

Répartition de la surface cultivée:

Év Année	Összes Totale	Szántó Terre arable	Belterület, kert Bâtiment Jardins etc.	Szőlő Vignobles	Legelő Pâturages	Erdő Forêts	Rét Frés	Terméketlen Improductif
1890	2297	1378	58	—	152	540	38	131
1924	2299	1097	680	2	145	174	17	184

A község gazdasági életében igen jelentős a gyümölcsstermelés. A község közvetlen környéke is sűrű gyümölcsösökkel van körülvéve. Ezek egyes helyeken valóságos erdők. Minden kert gyümölcsös. Az új telepek körül is mindenütt friss gyümölcsösöket ültetnek.

A nagyobb birtoktesteket a község mind felszívta, 1910-ben a birtokmegoszlás már egészen egyenletes. Ezzel egyidőben jelenik meg az egyke. A mezőgazdasági termények közül különösen a búzát és a lucernát termelik.

A változott gazdasági viszonyokat az állatállomány jelenlegi megoszlása is mutatja. Az állatállomány részben fogy, részben emelkedik.

Az állatállomány — Bétail.

Év Année	Úszó tehén Génisses et Vaches	Bika-borjú, bika Taureaux	Tinó, ökr Boeufs et bouvillons	Összesen Total des Bêtes à corne	Mén Étalons	Kanca Juments	Herélt Hongres	Összesen Total des chevaux	Kecske Chèvres	Sertés Pores	Juh Moutons	Szamar Ânes
1890	275	24	11	303	4	109	144	257	13	461	1	—
1910	202	5	—	214	3	99	159	261	77	301	—	6
1924	237	14	—	251	—	—	—	155	166	368	2	5

A marhaállomány fogy. Budapest közelségét nagyszerűen mutatják ezek a számok. A főváros közelségével a tejtermelés jövedelmezősége az oka, hogy *Hidegkúton* az egész marhaállomány a tehenek számából kerül ki és hogy a hidegkúti gazdaságokban nem tartanak egyetlen tinót vagy ökröt sem. *Budapest* közelsége az oka a lovak szaporodásának is, mert a hidegkútiak jelentős kereseti forrása ma a fuvarozás.

A jövevény-lakossággal szaporodik meg a medencében a kecskék száma. Az új telepek mellett a cseplesezeket, a kopár oldalakat ma bőségesen látogatják ezek az igénytelen állatok. Érdekes, hogy a kecsketartást a bennszülött hidegkútiak is eltanulták.

A község lakossága természetes szaporodása útján már a 90-es években megtöltötte a medencét. A rendelkezésre álló föld kevés volt a lakosság eltartására. A földhiányt a jövevények csak fokozták. Természetes, hogy ez elől a lakosság kitért volna, és a kivándorlási hajlandóság feltétel nélkül úrrá lett volna a medencén, ha a lakosságfelesleg nem talált volna a közvetlen közelben, *Budapesten*, elegendő munkaalkalmat. A lakosságfelesleg a fővárosba jár napzámosnak, vagy valamilyen iparágban foglalkoztatódik. Ezekhez csatlakozik a medencében frissen telepedett lakosság egy része. A kettős, de egy okból meginduló hatásra a medence lakosságának foglalkozása nagyon hamar megváltozik.

Hogy ez a változás milyen gyorsan és milyen mértékben ment végbe, arról a mellékelt grafikon szembetűnően felvilágosít. (5. ábra.)

A medence felépítésének ez a kép nem következménye. A medence tisztán mezőgazdasági terület. Egyedüli ipartelepe az 1910-ben 35 munkást foglalkoztató mészégető és a most üzembe álló téglavető sohasem tudná ennyire megváltoztatni a lakosság foglalkozásmegoszlását. Ez mutatja azt, hogy a helyi energia hatóereje szűnőben van és helyette a helyzeti energia, *Budapest* közelségének súlya határozza meg lassankint a táj általános arculatát, a gazdasági viszonyokat és vele a medence egész életét.

Pesthidegkút község lakosságának nevelője és oktatója ma a főváros. A nagy város sohasem lehet jó nevelője a falunak. A község lakossága a főváros alacsonyabb és így romlottabb erkölcsi felfogású rétegeivel kerül érintkezésbe és attól vesz példát. A község lakói ma nagyobb részt a fővárosból élnek és idejüknek tekintélyes részét a fővárosban töltik.

Az erkölcsök alapjukban vannak megtámadva. A családi élet tisztasága és becsülete lassan a múlt emléke lesz. A törvénytisztelet hanyatlásának, a megbízhatatlanságnak és az erkölcstelenség nagyarányú növekedésének a főváros az oka. A házasságot megelőző együttélések igen gyakoriak, a községben ma már nem botránkoznak meg rajta, egészen polgárjogot nyert. A magzatelhajtás megszokott jelenség és a törvénytelen gyermekek arányszáma (22%) a főváros-környéki községek között a legnagyobb.

Pesthidegkút lakossága még nem is olyan régen óvakodott a keveredéstől. Ma már távolabb eső vidékek lakóival is szívesen házasságra lép.

A népszokások és hagyományok is pusztulnak. Esküvőkön, egyes ünnepeken még elmondják régi mondókáikat és verseiket, de ez már csak a tűz utolsóelőtti fellobbanása.

Leszakadva földjéről, egy nagy város iparos- és kereskedővilágában főleg alsóbbrendű foglalkozási ágakban elhelyezkedve, hajdan bensőséges vallásosságából csak a külső formákat tartva meg, laza erkölccsel — természetesen, hogy érett gyümölcsként hull a nemzetközi szocializmus ölébe és hogy *Pesthidegkút* lakosságának jövő képe, ha csak valami igen erős hatású beavatkozás nem történik, a nemzetköziség arconásait fogja viselni.

Irodalom: — Littérature:

SCHAFARZIK FERENC dr.: Budapest és Szentendre vidéke. Földtani térkép és magyarázat.

TÁGER HENRIK dr.: Das Becken von Pesthidegkút.

TÁGER HENRIK dr.: A budai hegyvidék. (Földtani Közlemények, XLIV.)

HOFMANN KAROLY dr.: A buda-kovácsi hegység földtani viszonyai. (Földt. Int. Évkönyve, I.)

SCHWICKER: Die Deutschen in Ungarn u. Siebenbürgen. 1881.

HAUFLER: Buda-Pest historisch-topographische Skizzen stb.

FÉNYES ELEK: Magyarország geográfiai szótára. 1851.

HUNFALVY JÁNOS: Buda-Pest és környéke. 1859.

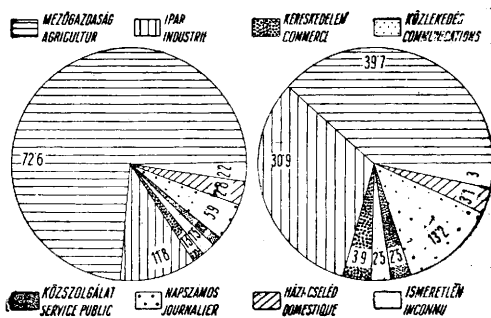
RUPP: Budapest és környékének helyrajzi története.

? : Umgebung v. Ofen u. Pest. 1836. Térkép. M. 1:20.000.

A katonai térképek 1:75.000 és 1:25.000-es lapjai.

Orsz. Stat. Hivatal kiadványai.

THIRRING-BARCZA: Budapest Duna-jobbparti környéke. 1920.



5. ábra. A foglalkozási ágak 1900-ban és 1910-ben
Professions en 1900 et 1910.

Géographie du Bassin de Pesthidegkút.

La *Montagne Moyenne de Hongrie* d'au delà du *Danube* étendue du *Zala* jusqu'au coude du *Danube* de *Vác*, bordant le *Balaton* est une montagne faillée composée, pour la plupart, de roches d'âge secondaire. Les cassures sont particulièrement nombreuses au voisinage de *Budapest*, dans la *Montagne de Buda*. Les failles disposées en grillage divisent la pénéplaine triassique en échiquier et forment des horsts, vallées et bassins rangés en NO-SE. Ce sont les bassins qui caractérisent la Montagne de Buda aux points de vue tant morphologique qu'anthropogéographique. Un bassin bien distinct est celui de Pesthidegkút, au NO de *Budapest*.

Structure du bassin. La montagne de fond émergeant aux limites et à quelque part dans l'intérieur du bassin est composée de dolomies triassiques et de calcaires de Dachstein. Aux époques jurassique et le crétacé, elle était exposée à la démolition, se transforma en pénéplaine et se crevassa au début du paléogène. C'est sur la montagne de fond que se déposent les formations éocènes et oligocènes de la montagne suspendue. Cette dernière même ne resta pas tranquille et se rompa plusieurs fois.

Les mouvements tectoniques ne cessent qu'au néogène. Puis, le bassin se remplit de débris et, selon le témoignage du relief de la nappe de loess déposée au pléistocène, à la fin du néogène prit l'aspect d'un bassin sénile.

Géographie physique du bassin. Dans la formation du bassin, les forces endogènes dominent. La montagne environnante et la plupart du bassin se composent de roches perméables, l'érosion ne peut pas se développer à la surface et son action souterraine est trop jeune pour produire des résultats visibles à la surface. Elle était donc incapable de faire disparaître les effets des forces endogènes.

I. Des horsts limitent le bassin de tous côtés (carte 1).

1^o Une étroite rangée de horsts constitue la frontière depuis la *Magoshegy* jusqu'à la masse de la *Hármashatárhegy*. La rangée primitivement unie est divisée par des failles. Elle a des versants en démolition à pentes abruptes et quelques parties étroites en accumulation, par suite du morcellement particulier de la dolomie et du calcaire.

2^o Des horsts du genre *plateau* : a) le massif de la *Hármashatárhegy* ; sa surface est troublée de petites failles et affaissements. b) La surface de la pénéplaine triassique est de beaucoup mieux conservée au niveau de la *Hosszúerdő-Remetehegy*.

3^o Les horsts du genre *îlot* émergent de la surface de la nappe de loess du bassin et se composent des roches tantôt de la montagne de fond, tantôt de la montagne suspendue. Ils ont l'air des cimes d'une crête moins affaissée.

II. Le bassin. La surface primitive de pléistocène ancien de la nappe de loess légèrement découpée est facile à reconstruire et à suivre vers le N, dans le bassin de Pilissolymár. C'est dans cette surface que les eaux courantes se creusèrent des lits.

La formation des vallées est explicable à l'aide de la théorie DE CHOLNOKY qui, selon la capacité de travail des rivières, distingue des sections de caractère supérieur, moyen et inférieur. D'après DE CHOLNOKY la capacité des cours d'eau de caractère de section supérieur dépasse le travail nécessaire au transport des débris et, par conséquent, ils creusent leur lit à l'aide du débris transporté. La capacité des cours d'eau de caractère de section moyenne égale le travail à accomplir. La rivière est en équi-

ibre, son lit de niveau d'eau moyen est régulier, sans embranchements, elle forme des méandres, par le déplacement desquels elle élargit le fond de la vallée. La capacité du cours d'eau de caractère de section inférieure n'égale pas le travail à accomplir; il dépose les débris, il les détourne et y forme des embranchements. Les sections de caractères divers se succèdent suivant des causes différentes, indépendamment de leur distance de la source. Le *Danube* p. e. de *Pozsony* jusqu'à *Komárom* est de caractère de section inférieure, puis moyenne; entre les embouchures de la *Dráva* et de la *Száva* de nouveau inférieure; aux *Portes de Fer* supérieure, etc. L'examen des caractères de section des cours d'eau et de leurs variations nous amène souvent à des considérations nouvelles capables d'expliquer bon nombre de questions morphologiques.

Dans le Bassin de *Pesthidegkút* les cours d'eau conséquents de la surface pléistocène ancienne ont un caractère de section supérieure et s'y encaissent. Leurs lits s'approchant de l'équilibre, ils prennent un caractère de section moyenne et, dans le pléistocène, ils élargissent leurs vallées (carte). Sur le fond élargi de la vallée un îlot de terrasse et un lambeau de terrasse résistèrent à la démolition par suite de leur composition plus solide (carte). Actuellement le cours d'eau s'encaisse de nouveau dans le niveau pléistocène. La cause du rajeunissement du ruisseau, de son entrée dans un cycle nouveau se trouve hors du bassin. Au voisinage de la limite nord du bassin, perpendiculairement au cours du ruisseau, au dessous du niveau pléistocène ancien de la nappe de loess s'étend un seuil de grès dur (photo No. 3). Le ruisseau atteint le seuil de grès à l'époque de son caractère de section moyenne du premier cycle et maintint ce caractère jusqu'au moment de son encaissement dans le seuil. Au fur et à mesure de la démolition de la digue, le ruisseau perdit son caractère de section moyenne dans le bassin, il se rajeunit, sa capacité s'augmenta avec sa pente, il entra dans son second cycle et s'encaissa dans le fond de la vallée élargie pendant le pléistocène.

Géographie humaine du bassin. Les colons ne s'établissent sur la nappe de loess couverte de forêts à espèces feuillées mixtes que tard. Au voisinage, on découvrit les plus anciennes trouvailles néolithiques du comitat, mais le bassin est encore vide à cette époque et il le reste pendant les époques de cuivre, de bronze et romaine, bien qu'il y ait bon nombre de colonies romaines au voisinage.

C'est au moment de l'apparition des Hongrois que se peuple le bassin. Le nom de l'établissement est *Hidegkút*. Par suite de la répartition des propriétés et sous l'attraction des établissements voisins, seule la partie est est cultivée. Les Turcs dévastent complètement *Hidegkút* et le bassin retombe dans son état d'avant l'établissement. Après l'expulsion des Turcs, le gouvernement le repeuple. On cherche un élément plus traitable que les Hongrois et on emmène de colons allemands de la *Forêt Noire*. Ils arrivent en deux groupes en 1706 et 1718 avec les autres colons emmenés aux environs de *Budapest*. Ils érigent *Pesthidegkút* sur la plaine de l'élargissement pléistocène et se trouvant au milieu de conditions naturelles tout à fait semblables à celles de leur patrie primitive, dans leur vie calme et close, ils conservèrent leurs mœurs, langue, religion, manière de vivre, etc. (photo 4).

Le bassin suffit à nourrir la population du village. Au début, elle est même incapable d'utiliser tout le terrain, mais par son développement tranquille, par l'excédent des naissances sur les décès, elle augmente con-

tinuellement la surface cultivée. En 1836 il y a encore] des terres disponibles.

Vers 1880, la population occupe la totalité du bassin. La mode d'établissement ne subit, pourtant, aucun changement; hors du village aggloméré, aucun hameau, aucun autre établissement ne se forme. La vie du bassin correspond parfaitement aux conditions naturelles. La population ne s'occupe que de l'agriculture. La propriété n'est pas morcelée. La vie du bassin est presque indépendante de son entourage.

Dès 1890 les réserves d'énergie locale commencent à s'épuiser et l'énergie de situation — le voisinage de *Budapest* — commence à se faire valoir. L'exode des classes pauvres de la capitale se dirige vers le bassin et y crée de nouvelles colonies.

Les immigrés transforment l'aspect tant extérieur qu'intérieur du bassin. L'unité linguistique et confessionnelle est supprimée. La population du village défriche les derniers restes de forêts, puisque les terrains des immigrés se multiplient au détriment de l'agriculture. La propriété se morcelle et, en même temps, apparaît l'enfant unique. La vie du village primitif se conforme à la capitale. La population dépossédée cherche du travail dans la capitale comme journalier, ouvrier ou artisan. Naturellement, la population nouvelle fait de même. Par conséquent, la répartition des professions subit un brusque changement (graphique).

Au lieu de l'énergie locale affaiblie, c'est l'énergie de situation qui détermine l'aspect du pays, les conditions économiques, toute la vie du bassin.

La population passe la plupart de son temps à la capitale et en prend le contact avec la couche inférieure à moralité faible. Les mœurs, coutumes et traditions d'antan dépérissent et la population de Pesthidegkút tombe au niveau moral et social des faubourgs des grandes villes.

A Magyar Földrajzi Társaság tiltakozása a Kairói Földrajzi Kongresszus összehívásának módja ellen.

A Magyar Földrajzi Társaság választmánya a Kairói Kongresszus összehívásának ismertetése után (L. Földr. Közlm. 1924. VII—X. 116.) a következő tiltakozással fordult a világ földrajzi társaságaihoz:

... A Magyar Földrajzi Társaság is a leghatározottabban tiltakozik az ellen, hogy az 1925-ben Kairóban összeülő geografusértekezlet magát XI. Nemzetközi Földrajzi Kongresszusnak nevezze s ez az értekezlet beillesztessék a Nemzetközi Földrajzi Kongresszusok sorozatába. A Nemzetközi Földrajzi Kongresszusok sohasem voltak tekintettel semmiféle politikai ellentétekre, hivatalos nyelvük mindig a német, angol, francia és olasz volt. Ezt még a kairói rendező-bizottság első meghívóján is hangoztatta. Ennek a határozatnak önkéntes megváltoztatása ellen is tiltakozunk. Mindez az eljárás úgy látszik azt tanúsítja, hogy az úgynevezett „békekötéseket“ maguk a nyertes hatalmak sem tekintik igazi békekötésnek, hanem az ellenségeskedést folytatják szellemi téren.

A Választmány.

Le congrès géographique du Caire.

Selon la décision du X^{ème} Congrès International de Géographie tenu en 1913 à *Rome* le congrès prochain aurait dû avoir lieu à *Pétrograde* et le comité d'organisation de *Rome* transmit sa fonction en 1915 aux Russes. Vu l'état actuel de la *Russie*, la réalisation de ce projet paraît impossible pour longtemps. Le comité de *Rome*, reprenant l'organisation, convoqua donc le XI^e congrès au *Caire*. La Société de Géographie du *Caire* s'en chargea et y convoqua les États et les sociétés de géographie pour 1925. Les invitations, avec une circulaire du gouvernement d'Égypte, furent expédiées au juin 1922. Parmi les 26 États invités ne l'acceptèrent que cinq sans réserve et deux avec réserves. Le reste refusa l'invitation ou ne répondit pas. Après avoir éprouvé cet échec, le gouvernement d'Égypte et le comité d'organisation s'adressèrent au Conseil International de Recherches et à l'Union Géographique Internationale. Le Comité proclama cette nouvelle démarche en annulant les anciennes invitations déjà expédiées. De nouvelles invitations furent rédigées, mais elles ne furent envoyées à l'*Allemagne*, à la *Hongrie*, à l'*Autriche* et à la *Bulgarie*.

Les organisateurs présentant le caractère exceptionnel du congrès s'abstinrent de le dénommer le XI^e. Il ne sera qu'une réunion géographique qu'on ne pourra pas insérer dans la série des congrès vraiment internationaux. L'*Allemagne*, le *Danemark*, la *Norvège*, la *Suède* et la *Finlande* prirent déjà attitude contre ce projet et la dernière refusa même toute collaboration avec le Conseil Internat. d. R. et avec l'U. G. Int.

De sa part, la Société Hongroise de Géographie aussi protesta catégoriquement contre le caractère international de la réunion qui va avoir lieu au Caire en 1925 et contre son insertion dans la série des congrès géographiques internationaux. Ces derniers ne considéraient jamais aucune aversion politique, les langues officielles en étaient toujours l'allemand, l'anglais, le français et l'italien, comme le comité d'organisation du *Caire* le déclara dans sa première invitation. Nous protestons également contre le changement arbitraire de cette décision.

Tous ces précédés semblent prouver que les puissances victorieuses elles mêmes ne respectent pas les traités de paix qu'elles avaient dictés et qu'elles ont l'intention de continuer les hostilités sur le terrain intellectuel.

Nous envoyons la protestation présente à toutes les sociétés de géographie du globe.

Le Comité.

A földrajzi ismeretszerzés kezdetei.

Írta: ~~Dékány István~~ dr.

I. Valamennyien meg vagyunk győződve arról, hogy a földrajznak végre el kell foglalni az őt megillető helyét a közönség gondolkodásában. Tudjuk és érezzük a jelenlegi állapot szégyenletes visszasságát. Ezt az állapotot a nagyközönség átlagosan vett gondolatvilágában — sajnos — joggal *földrajzi analfabétizmusnak* lehet neveznünk. Mit *tud* közönségünk a földrajzról? Keveset. De még ennél is fontosabb: mit *akar* tudni a földrajzról? Még kevesebbet, vagy nem sokkal többet, mint amennyit tud: ez neki elég. És itt a vigasztalan állapot. Mert ha van érdeklődés, akkor van reményünk arra, hogy gyorsan keresztül esünk ezen a mai állapoton. Ámde hogyan ébresszük fel az érdeklődést? Ez a jelen kiindulópontunk s azonnal — persze — rámutatunk: ott az iskola, annak a feladata elemi és középfokon meggyökereztetni a későbbi nagyközönség érdeklődését és tudását. Ez utóbbival — az iskolával — legközelebb szándékozunk közelebbről foglalkozni, de már itt rámutatunk, hogy az iskola bizony igen keveset tesz és nem is tehet eleget az *igazi* földrajz érdekében. Mi tekintetben *tett* keveset az iskola?

Ma olyan az általános helyzet, hogy szinte önkéntelenül az olasz festőművész, GIOTTO korára gondolok. Ez a középkori festő korszakalkotó abban, hogy képein már megmozdultak az emberi alakok. Pedig az egész középkor csodálatosan merev képeket alkotott, hasonlóan a bizánci képekhez és a mai szentképekhez. GIOTTO törte meg a jeget, csak úgy árad a mozgékony, az élet képein. Friss csoportosítások jelennek meg rajtuk. Nem kell kommentár, azonnal megértjük képeit és a mozdulatokat.

Ámde — környezete olyan, mint a koporsó. A fák, a házak, a föld mind hideg bádogosmunkák, szintelenül szürkék, semmitmondók. S ezért érdekel bennünket ez a középkori festő. A közönség elevennek látja az emberi életet, az alakok mozgását, de a természet, a térszíni környezet előtte még hideg, merev, holt természet; az a *táj*, melyet maga körül érez, előtte még nem lett *mozgékony*, változó, eleven táj.

Mi, geografusok, már el sem tudjuk valójában képzelni, milyen a nagyközönség gondolkozása a földrajzi tájról. Csak annyit látunk, hogy amint GIOTTOt érdekelte az, amit az emberek cselekszenek, de a tér, a környezet már csak hideg, élettelen háttér, úgy vannak az emberek: *magát a tájat* nem is figyelik meg, hanem csak rágondolnak: amit láttak a térben itt és ott, kitergetik gondolatban, leteszik valahova, mint gyermekszobában az építőköveket. De *életet vinni a tájba* — ehhez már ismerete nem elegendő.

Vegyük ehhez a modern nagyvárost. Figyeljük meg, mikor a városi gyerek kimegy a „szabadba”. Otthon, szűk házsorok közt nő fel, pajtásai s az emberek érdeklik. Ha kint van, akkor is ezek érdeklik, a szabad *tájat* igazában nem is figyeli meg, nem tudja, hogyan kezdjen hozzá. Friss zápor áztatott meg valahol, majd felderült a Nap. A kirándulóknak élménye az

volt, ami *velük* történt, de nem érdekelte az, hogy megfigyeljék — pedig szép részletek mutatkoztak — mikép dolgozik az *erozió*. Az embert, valljuk meg, elsősorban az ember érdekli és ezen nem szabad csodálkoznunk.

Láttuk azt, hogy a mai ember még nem látja a *tájat* maga előtt eleven formában. Hogyan látja tehát? Alapjában *meg sem szemléli*, hanem *visszagondol* az iskolára: ott sohasem mutattak neki tájat, hanem csak térképrajzot, ezt is szörnyű kisebbitésben. Amikor pedig a földrajztanára földrajzi dolgokat emlegetett, állandóan a térképen kellett helyeket mutogatni. Igen, helyes, de ez — legtöbbször — csak üresen marad: ez a hely itt van, ez a folyóvonal itt és erre húzódik stb. Hogy *miért* van valami itt, meg ott, az az „anyag“ túltengése következtében már vagy elmarad, vagy háttérbe szorul. A földrajz tehát a mi közönségünk előtt fiatal korban úgy szerepel — és *csak* úgy *marad* meg emlékezetében —, hogy az olyan valami, hogy csak helyeket kell kijelölni.

Ez nem *földrajz*. Ezt csak *fekvéstannak* lehet mondanunk. Ez — „hol“ van valami — kell minden földrajzhoz, de magában nem elég. Sőt ez magában még kevesebb a „fekvés“ megtanításánál is, mert unalmas, száraz, értelmetlen, enciklopédikus — ha rosszul tanítják.

A nagyközönségnek az már nem igen marad emlékezetében, hogy a *táj*, a földrajzi egység, valaminő *egyes* dolog, amelynek különösen jellemző általános vonásai vannak, mint valami egyéniségnek. A tájnak — tehát egy *összetartozó* területnek — megvan a jelleme, de abban is hasonlít az egyéniséghez, hogy a *táj* mozgalmas, eleven. És a mozgalmasságában is van valami jellegzetes, itt gleccser súrolja a meder fenekét, ott vígan pergő hegyi patak, másutt száraz szél kezd behordani stb., szóval a tájban, a tájon van valami uralkodó vonás: elsősorban az éghajlat és a felszínalakulás.

Hát *volt* erről szó eddig az iskolákban? Volt-e szó arról, hogy a *táj* egyéniség, amelynek *jelleme, élete* van, amely *függ* pl. az éghajlattól? Nem családunk, ha azt mondjuk, hogy régi iskoláink még nem így nézték a dolgot. Csak helyeket mutogattattak a térképlapon, és egy kissé hozzáregéltek — néprajzot, történelmet, embereket — és nem éreztették azt, hogy a *táj* mozgalmas valami, az együtt változik, együtt él az emberrel. Az iskolából kikerülő ember pl. nem igen gondolt arra, hogy az éghajlat hogyan *dolgozik* a felszínen, hogy mikép *parancsol* növényzetnek, állatoknak, embernek. A Föld felszíne a felnövő iskolás ember előtt merev *geometriai felület*, és nem mozgalmas *földrajzi táj*.

Mit kívánhatunk ily körülmények között attól a nagyközönségtől, amely átment az iskola retortáján és sikerült neki fekvéseket megtanulni, de nem látta soha egy — csak legalább egy — *táj életét*? Nem nézett soha bele a *táj* összefüggésébe, hogy ne mondjam, a *táj belső logikájába*. (Bizony megesett, hogy egy alföldi középiskolában iskolalátogatásomkor a gyermek nyugodtan hagyta a *Krim*-félszigeten együtt legelni a — tevét és a rénszarvast; ha a tájnak „logikájára“ nem szoktatjuk a gyermeket, akkor ilyesmin az osztály még csak nem is mosolyog.)

Mit követelünk tehát a felserdülőktől, mit vigyen ki az életbe az

iskolából? Most csak negative felelünk: azt *ne* vigye ki, hogy a földrajz csak „helyek”-ből áll. Ne vigye ki, hogy a táj geometriai felület; a táj nem valami keret, ahol valami „van”, hanem a táj valaminő — hogy gróf TELEKivel szóljunk — „életegység”, szimbiozis, ahol alig lehet valami véletlenül. Ellenkezőleg a táj nem valami összehalmozott dolog, mint valami lomtár, hanem a táj valami egység, ahol összefügg minden, ami élet.

II. Az iskolában nem mutathatunk be egy tájat. A táj kimozdíthatatlan, oda kell menni, hogy valamit lássunk. *És mit látunk?*

Sohasem a tájat a maga egészében!

Olyan fordulóján vagyunk a földrajzi ismeretszerzés kérdésének, amelyet alaposabban kell szemügyre vennünk. Ez a kérdés ugyanis, a *földrajzi szemlélet kérdése*, eddig egy bizonyos szempontból kikerülte a figyelmet. Gyakorlatban van, hogy szemléletszerzésre a természetbe kell ki menni (kirándulás, tanulmányút, expedíció). És ez magától értetődő dolog. Azonban egy kérdés háttérben maradt s ezt a kérdést feltesszük: *lehet-e egy tájat látni, szemlélni?*

Mi ez: *szemlélet*? Előttünk van például egy festmény. Kerete van, benne egy kép: *szemléljük*, azaz képünk van róla, „*szemléletünk*” van. Minden szemlélet így keletkezik, rátekintéssel, figyeléssel. De a földrajzban egy kissé bonyolódottabb a dolog.

Engedje meg az olvasó, hogy ebben a *szemléletet* illető kérdésben ismét a művészet köréből vegyünk példát. Elmegyünk a Szépművészeti Múzeumba és megnézzük MUNKÁCSINAK „*Honfoglalás*” című képét, ahol Árpád vezér megjelenik pompás lován a tömegben, s előtte szláv emberek hajlonganak. Az emberek nagy száma mellett az egész csoport könnyen áttekinthető. A kép egységes: kiemelkedik Árpád és az előtte hajló meg hódítottak; a többi ember környezi őket.

Kérdezzük, mi folyik le bennünk, amikor szemlélnünk? *Két* dolog: 1. látunk sokféle dolgot, 2. ami szemünkbe ötlik, azt mind azonnal egységesnek is látjuk, azaz a látottakat *egységbe* foglaljuk. Így van ez a képen és így van ez átlagosan minden közönséges szemlélettel. Látok egy kardot: látom, hogy mi az, és látom, hogy egy. Látom az Országházat. Látom, mi az, és látom, hogy az egy épület. Repülőgépen vagyok egy falu fölött: látom, hogy házcsoport és egy falu. Útunk egy kis sziget mellett halad; a hajóról konstatáljuk: íme egy sziget és így tovább. Mindig egyszerűnek látszik a dolog a szemléletkor, holott *két* dolgot kellett cselekednem: *valamit* kellett meglátnom, megfigyelnem, és valamikép *egybe* kellett vonnom (egységbefoglalás, szintézis). Röviden: a szemléletkor kétfélével foglalkozunk, és ez a kétféle cselekvés *egyszerre* megy végbe, t. i. az egységbefoglalás egyszerre történik a látással.

Ha a *földrajzi tájat* akarjuk szemlélni, másképp áll a dolog, amennyiben az egység később tűnik ki, az egységbefoglalás mintegy elkésik, mert kezdetben nem történik egyéb, mint hogy apró részleteket veszünk észre a tájon, de nem látjuk egyidejűleg a tájat a maga egészében.

Miért van ez? Miért nem állhat az egész táj előttünk? Oka kétség-

telenül emberi kicsinységünkben van: szemhatárunk szűk, szűkebb, mint a táj. Hasonlatunkkal szólva, a MUNKACSI-féle képet mi *egyszerre* át tudjuk tekinteni. Ámde képzeljük, egy kicsiny hangya jár a nagy képen, az egész festmény előtt csak apró részletekből áll, előtt a végigvizsgált kép csak *utólag* válik eggyé, összefüggővé, miután — a részletek meglátása után — felismerte az alakok összetartását. Mi emberek is ily hangyaszerű lények vagyunk a tájon.

A földrajzi táj egységét, összetartozását is később vesszük észre. Észreveheti a nép az egységet (ezért ad neki összefoglaló nevet, pl. „Mezőség”), észreveheti a tudomány („Erdélyi medence”, „Magyar Középhegység”), de *ez az egységbevonás nem a szemlélettel már együtt lefolyó ténykedés.*

Jelentős nehézséget okoz ez a körülmény. És talán ez egyik főoka annak, hogy miért nehéz a földrajzi ismeret szerzése. Egyik az — mint láttuk —, hogy magába az iskolába egy egész földrajzi tájat bevinni nem lehet, mint ahogy az állattan tanára bevihet az osztályba egy csigát, kitömött állatot stb. Tehát a nagyközönség, amely iskoláinkból kikerül, *valódi* tájat ott nem is szemlélhetett soha. Másik nehézség az, hogy a szemléletkor az egyik aktus: az egységbefoglalás *különválik*, külön, nehéz feladattá lesz.

Ennek a helyzetnek következményeit pedig ha kevéssé *tudta* is, de *érezte* mindig az iskola. És érzi a közönség is, aki szívesen olvas színes útleírásokat, de valami kiváló örömmel se iskolakönyveit, se térképeit nem igen szokta eltenni, hogy később is olvassa és nézegesse azokat. Lehet, hogy igaza van. Lehet, hogy mi nem számoltunk eddig azzal, hogy a földrajzi ismeretszerzés első és legnagyobb nehézségei mily nagyok s ezért a földrajz sokkal fárasztóbb tanulmány, mint feltételeztük mi, akik régóta ismerősek vagyunk a dolgokkal.

Bízunk abban, hogy a nagyközönség közönyét meg lehet törni s érdeklődését megnyitjuk a földrajz iránt. Éppen ezért kell feladatunknak ismernünk, hogy átsegítsük az ismeretszerzés nehézségein s ezért a földrajz *speciális* nehézségeit a jövőben is ki kell derítenünk.

Az 1923. évi tókiói nagy földrengésről.

Irta: Réthly Antal dr.

Röviddel ezelőtt érkezett meg Európa tudományos intézeteihez a Sagami tengerből alatti fészekből kipattant földrengés első *előzetes* és minden tekintetben hiteles *hivatalos* jelentése. Szerzője IMAMURA A., a japán földrengési intézet és SUDA K., a kobei obszervatórium igazgatója. Ezen érdekes munka alapján ismertetjük a következőkben ezt, az emberiséget ért legnagyobb természeti katasztrófák egyikét. A beállott kárt azonban — legalább annak 95%-ában — egy más pusztító elemnek már előre megjósolt fellépte okozta. A kitört tűzvész összehasonlíthatatlanul nagyobb áldozatot követelt, mint maga a földrengés.

IMAMURA megírja, hogy japáni szeizmológusok, többek között ő is és közvetlen a földrengés után hirtelen elhunyt OMORI, a földkerekség egyik legkiválóbb szeizmológusa, sokszor tanácsolták Tókió lakosságának, hogy fordítson nagyobb gondot a tűzvész elleni védelemre, valamint a megfelelő vízvezetésekre és csatornázásra. Annál is inkább, mert azok már egy gyengébb földrengés esetén is felmondják a szolgálatot, s így Tókió rettenetesen tűzveszélyes város. IMAMURA már 1905-ben az egyik napilap hasábjain fejtegette a kérdést — pedig akkor még nem rendelkezett a *sanfranciscói* földrengés tűzveszése által okozott katasztrófa tanulságaival — és rámutatott arra, hogy egy földrengés következtében kitörő tűzvész Tókióban legalább 100.000 embert követelne áldozatul. A nép, a hivatalos körök nem hallgattak reá, sőt akadt kiváló tudós is, aki véleményével neveltségessé tette. Sajnos, a következmények minden tekintetben az aggódóknak adtak igazat.

A szeptember elseji földrengést IMAMURA a földrengési obszervatóriumban maga is megfigyelte s már $\frac{1}{2}$ órákor felvilágosításért ostromló újságírók vették körül. Röviddel az első nagy lökés után az egyetemnek két helyén is tűz ütött ki és fél óra múlva a földrengési obszervatórium is füstfelhőbe borult. A tűz egyre terjedt és estéli 10 óra volt, amikor IMAMURA intézetének legfontosabb dolgait embereivel biztos helyre tudta elhelyezni. Az obszervatórium műszerei a nagy lökésre majdnem egytől-egyig felmondották a szolgálatot, csak az egyik műszernek egyik ingája működött némiképp. A nagy lökést követően 5 perc múlva a szeizmológusok már rendbehozták a szeizmográfokat és azok ismét rendesen működtek.

IMAMURA megfigyelései szerint az első mozgás inkább lassú és gyenge volt és nem is gondolta, hogy egy nagyobb lökésnek legyen előhírnöke. Szokásból meghatározta az első lökés időtartamát és irányát, 3—4 mp múlva már roppant erős lökést érzett. Újabb 7—8 mp elmultával a ház rendkívül erősen megrázatott, de ez még mindig nem volt a főlökés. A 12. másodpercben állott be az igen erős lökés, amelyik mintegy állandósult és 4—5 mp múlva követte a legerősebb lökés. Ezalatt már mindennünnen hullott a téglá és cserép. Valóban csodálatos volt, hogy az épület még mindig állva maradt. 10 mp múlva gyengébb, majd erősebb reszketések váltották fel a lökéseket, de a földrengés ekkor már elvégezte nagy pusztítását. Mintegy 5 percen át úgy dobálódzott a város, mint a viharos tengeren a csónak. Ekkor felállott IMAMURA és lement a műszerekhez. Látszott, hogy azok csakis az első lökéseket jegyezték fel és az egyik kis nagytűsű műszer vízszintes ingája írt tovább.

A földrengés pontos ideje:

1923 szeptember 1. 11 óra 58 perc és 44 mp. Majdnem délben. Az előrenghés tartama 12.4 mp-t tett ki. A különböző japáni obszervatóriumok műszereinek feljegyzései szerint a főlökés fészke Tókiótól 92 km-re dél-nyugatra fekszik és földrajzi helyzete a következő: Kel. hossz. 139° 22'. Ész. szél. 34° 59' a tengerfelület alatt Sagami tartomány nyugati szélén. Tartama 2 óra 20 perc volt. A japáni adatok szerint a földrengés felszíni felületi hullámainak sebessége 7.5 km volt másodpercenként.

A földrengés következtében nemcsak házak dőltek romba, hanem hidak estek össze, a hídoszlopok sorjában kettétörték, sok helyen a vasúti sín párok egy-egy oszlopról talpfáikkal hatalmas létraként lógtak le. Több méteres repedések keletkeztek, amelyek házakat nyeltek el. Koda városában egy 4 m² alapzatú faházat a földrengés eredeti helyéről 91 cm-re eltolott. Odawara községben egy emeletes faház (40 m² alapzattal) 35 cm-re toltódott el, míg egy másik, amelynek 130 m² terjedelmű volt az alapzata, 130 cm-re löködött el.

Japán 10 tartományi kerületében ez a félelmetes és rettenetes földrengés erősen pusztított. Nagy mértékben Tókióban és Yokohámában, bár mindkét helyen a nagyobb veszedelmet a másodlagos ok, a tűzvész okozta. A hivatalos megállapítás szerint a földrengés emberáldozata:

99.231 halott,
103.733 sebesült
és 34.576 eltűnt.
Összesen . . . 246.540 ember.

Csak Tókióban 59.065 volt a halottak, 42.135 a sebesültek és 39.304 az eltűntek száma.

Épületekben a kár a következő volt:

teljesen rombadőlt, elpusztult	128.266, ebből Tókióban	3.886
félig összedőlt	126.233, „ „	4.230
leégett	447.128, „ „	366.262
tengerrengés hullámai elnyeltek . .	868, „ „	—
Összesen	702.495, ebből Tókióban	374.378

Az összes elpusztult házaknak több mint fele Tókióra jut, pedig maga Tókió nincs is a földrengés főpusztításának övében. Tehát a közgazdaság legsúlyosabb nemtörődömségének lett a főváros áldozatává.

Az emberéletet pénzben nem becsülhetjük fel, de hogyha egy-egy házat átlagban 20.000 koronára számítunk, akkor, számításunk szerint, épületekben — berendezések nélkül — az anyagi kár 14 milliárd aranykoronára tehető, ami mindenesetre tekintélyes része a japáni nemzeti vagyonnak.

Rendkívül érdekesek a Tókió pusztulását feltüntető adatok. A tűzvész a házaknak, palotáknak 82%-át hamvasztotta el, míg Tiba tartományban, amelyikben a földrengés — mechanikai értelemben — erősebben pusztított, 31.186 ház dőlt romba de csak 617 égett le. Tehát erre a területre esik az összes rombadőlt házaknak 24%-a, de a leégettnek csak 0,2%-a. Tókióban 45 leégett házra jut egy rombadőlt, míg Tiba tartományban 71 rombadőlt épületre jut 1 leégett ház. Látjuk a kétségtelen bizonyítékát annak, hogy a tókiói katasztrófának nem kellett volna ilyen nagy mérveket öltenie, hogyha már 1915-ben hallgatnak a leghivatottabb szakemberekre.

A földrengés pusztítása egyes városokban vagy községekben valóban hihetetlen méreteket öltött. Így pl. az alábbi helyeken az összes házaknak

több mint 90%-a elpusztult: *Arima* (96), *Okazaki* (90), *Soga* (90), *Simosafa* (98), *Hodio* (97), *Tateno* (96) és *Nago* (97%). Egyes vasúti hidak oszlopai, pillérei a vízszint felett, mások a folyó medrében a talajszintben törtek el, a sínek a levegőben lógtak, és fahidak — pl. *Tókióban* — leégtek.

Hogy kis területeken is, milyen felette eltérően jelentkezett a földrengés erőssége, arra éppen a *Kanagawaban* lévő obszervatóriumok feljegyzései mutatnak rá. Az egyik helyen a szeizmográf harmadkorbeli talajon áll, míg a $2\frac{1}{3}$ km távolságban lévő másik obszervatórium műszerei homokon állanak és ez utóbbin a földrengés mintegy 5–6-szorosa erősebben jelentkezett. *Tókió* is egymástól felette eltérő szeizmicitású talajon épült fel, általában a szilárd talajon épült helyek, illetve építményeken jóval kisebb kár történt. Legérdekesebb az, amit IMAMURA megemlíti a talajemelkedésekről és süllyedésekről: *Tókióban* nagy területen 5 cm-es süllyedések voltak, de viszont egyes helyeken 38, 25 és 35 cm-es is mérték. *Bo-So* félszigeten nagy talajszintemelkedéseket állapítottak meg: *Yawata* mellett 15 cm, *Kisaradu* 69, *Sanuki* 91, *Katujama* 134 és *Kokona* mellett 182 cm, *Umesava* 201 cm, tehát közel két méternyi szintkülönbség a földrengés előtt és azt követőleg. Igen nagy kiterjedésű területen volt a talaj emelkedése $\frac{1}{2}$ méternél nagyobb.

A legnagyobb talajemelkedés *Misakiban* 760 cm-t tett ki. Ez a tenger mellett fekvő község egyszerre teljesen eltávolodott a tengertől, a kikötőben veszteglő hajók az egész kikötővel együtt egyszerre szárazra jutottak. Csak a földrengést követő negyedik napon kezdett a tenger ismét emelkedni, illetve a szárazföld visszasüllyedni, de csak 60 cm-rel. A süllyedés fokozatosan haladt, míg végre szeptember 26-án megállapodott. Ekkor is még közel $2\frac{1}{2}$ méterrel volt magasabb *Misaki* község fekvése, mint a földrengés előtt.

Nagyon sok helyen a tengerfenék mélysége is megváltozott, itten már 30 méteres emelkedések és süllyedések keletkeztek. A süllyedésszerű terület 700 km²-re terjedt ki, tehát megfelel a *Balaton* területének, míg annak mintegy harmadrészén (240 km²) emelkedés volt megállapítható. A *Sagami* tengeröböl fenekét a hajózás szempontjából u. i. röviddel a rengés után ismét felmérték és így ismerték meg ily pontossággal annak elváltozásait. Az emelkedett terület mintegy 50 km³, a süllyedésé pedig közel 20 km³ földtömegnek felel meg. Ezeket az adatokat a tengerészek közel 84.000 helyen végzett mélységméréseiből vezették le.

IMAMURA és SUDA japáni szeizmológusok beható tanulmányai szerint a földrengés fészke a *Sagami*-öböl alatti tengerfenék alá esett. Itten egy földtanilag is megállapított törésvonal vonul végig, amelynek mentén újabb hatalmas vetődés állott elő. Megállapítható, hogy a nagy földrengéssel egyidejűleg a víz felszíne először süllyedt és a félsziget geizirjei erős vulkánikus működést fejtettek ki. Felette érdekes, hogy már előzőleg (1920–22) itten a talajnak lassú, de fokozatos emelkedését mutatták volt ki az ismételt ellenőrző fenékmérések. Két év alatt 15 cm volt a fenék emelkedése, tehát a mindjobban fokozódó feszültségek hirtelen kiváltódása volt tulajdonképpen a szeptember elsejei katasztrófa oka. Még 1923 év folyamán is 10 cm-es emelkedést állapítottak meg a *Sagami*-öbölben.

Apró közlemények.

*Khina népessége.** Tudjuk, hogy Khinában még sohasem volt európai értelemben vett népszámlálás, de már évezredek óta folyik bizonyos állandó nyilvántartás. Ezt csak az utolsó évszázadban váltotta fel az adófizetés alapján történt becslés. De ez nagyon tökéletlen. 1918—19-ben a keresztény missziók eredményeit tanulmányozó bizottság (China Continuation Committee) valóságos népszámlálást végeztetett, nagy apparátussal és körültekintéssel. 1920-ban pedig a kínai postahivatal próbálta összeállítani a tartományok, kerületek, falvak stb. lakosságát.

A két, egymástól teljesen függetlenül működő intézmény meglehetősen összevágó eredményekre lyukadt. Így pl. egész szépen egyeznek

	C. C. C.	P. H.
San-tung tartomány	30,955.000	30,803.000
San-hszi tartomány	10,891.000	11,080.000
Kiang-szu tartomány	33,678.000	33,786.000
Legjobbban eltér		
Sz'csuen tartomány	61,444.000	49,782.000

de meg kell jegyeznünk, hogy San-tung határai időközben változtak.

Egész Khina népessége, Mongolia, Tibet és Kuku-nor tartományokat nem számítva, de a Belső-Khinához csatolt három mandzsuországi tartományt beleértve

a C. C. C. szerint	440,925.000,
a P. H. szerint	427,679.000.

Ezek a számok tekintélyesen nagyobbak, mint amit eddig gondoltunk a kínai becslések alapján. Nem a nép szaporodott meg ennyivel, hanem a régi számlálás, vagy becslés volt gyarlóbb és megbízhatatlanabb.

A tartományok közül a legnépesebb négynek sűrűsége négyzetkilométerenkint:

	C. C. C.	P. H.
Kiang-szu	335	337
Cse-kiang	240	231
San-tung	213	192
Ho-nan	184	175

Összehasonlítául:

Belgium	245
England and Wales	238

Ez az óriási népsűrűség csak a Yang-ce-kiang deltavidékén és innen délre szorosan a tengerpart mentén található egészen Kanton vidékéig. Az ország belsejében sűrű a népesség a nagy kínai alföldnek azon a részén, ahol a Hoang-ho szokta futását változtatni, tehát ahol San-tung, Csi-li, Ho-nan, An-huói, és Kiang-szu tartományok összeszögelnek; továbbá a centrális medencében, vagy a Han-kou-lapályon, ahol a Han-folyó ömlik

* P. M. ROXBY: The Distribution of population in China. The Geogr. Review, New-York, 1925 januárius.

a Yang-ce-kiangba; végül még sűrű a népesség Sz'-csuen tartományban, a Csöng-tu-fui lapály környékén.

A népsűrűséget és a nép gyér eloszlását a földrajzi körülmények mindenütt egész szigorúan értelmezik. Ch. J.

A német természettudósok és orvosok vándorgyűlésén Innsbruckban tekintélyes számban vettek részt a geográfusok is. A földrajzi és a földrajzi vonatkozású geológiai előadások főképen az *Alpokra* vonatkoztak. A jégkori kutatásokról és a klimatológiáról hét előadást, a gleccser- és folyótanulmányokról hat, a növényföldrajzból öt, az *Alpok* morfológiájáról három és az emberföldrajzból öt előadást tartottak. PENCK többek között emberföldrajzi előadást is tartott. Ezen az ember elterjedésének maximális értékét igyekezett meghatározni. Eszerint, ha „1” a termő területek nagysága, „z” az ezen a területen lakó emberek száma, „N” az egy ember közepes táplálékszükséglete és „p” a terület egységének közepes termőképességét jelenti, akkor autarkia esetén a következő egyenletet kapjuk: $z \cdot N = 1 \cdot p$. Ha az egész felszín termőtalaj, akkor $N \cdot d = p$, ahol „d” a népsűrűséget jelenti. Ha „P” a terület legnagyobb termőképességének közepes értéke, „L” a termelésre maximálisan kihasználható terület és „Z” a területtől eltartott emberek legnagyobb számát jelenti, akkor: $Z = \frac{L \cdot P}{N \cdot p}$ és $\frac{1}{L}$ viszonyszámai a terület kihasználtságának az érték-mérője lehet. Elméletileg így valamilyen területre meg lehet határozni az azon megélhető lakosság maximális számát. PENCK ezzel a módszerrel a KÖPPEN-féle klímáövek mindegyikére kiszámította a lakosság maximumát. Eszerint az egész Föld maximális lakossága 8 milliárd a jelenlegi 1·8 milliárddal szemben. A kontinenseken a népesség megoszlása a maitól egészen különböző lenne, és pedig a Föld népességének százalékában kifejezve:

	Most	Az elméletileg megállapított maximális érték szerint.
Eurázia	80%	26%
Afrika	7%	29%
Ausztrália	0·5%	6%
Észak-Amerika	9%	14%
Dél-Amerika	3·5%	25%

Kéz A. dr.

A *Guineai-áramlás iránya*. Dr. I. JANKE a *Guineai-öböl* menti óceánográfiai kutatásainak eredményeit (szélviszonyok, áramlás, felszálló víz és felszíni hőmérséklet) a *Deutsche Seewarte* Archivuma közölte. A *Guineai-áramlás* okainak kutatásánál a szerző figyelembe veszi a *Valdivia*- és *Planet*-expedíciók megfigyeléseit is. A *Guineai-öböl*ben két áramlás van. Az egyik a déli egyenlítői áramlás felszálló ága, a másik a monzunokeltette és az *alsóguineai* partokon északnak futó áramlás. a) Amint a *passzát-áramlás* az egyenlítőt átlépi, benne két erősebb áramlási ág indul. JANKE keletkezésüket a földforgás kitérítő erejével magyarázza. Ez a víztömegeket az egyenlítő vidékéről eltávolítja, bizonyos távolságban felhalmozza és ezzel sebesebb áramlást okoz.

b) A monzuntól délről és nyugatról szállított vízmennyiség a *Biafra-öböl*ben feltorlódik. Ennek egy része a mélységben talál kivezető utat, a

víz többi része felhalmozódik és állandóan az a törekvése, hogy dél felé térjen ki, amerre a passzát-áramlás is szívja. A *Biafra*-öböl vízmennyisége azonban csak nagyon gyenge monzunos időben tud délnyugat felé a passzát-áramláshoz csatlakozni, vagy délnek az *alsóguineai* part hosszában a passzát-áramláshoz keveredni.

Az *alsóguineai* partokon közepes értékben a víz északi áramlása annyira túlsúlyban van, hogy a *Guineai*-öbölben sokkal inkább ezt kell az uralkodó áramlásnak venni és a térképekről a dél felé tartó guineai áramköröt törölni kell.

Kéz A. dr.

Spitzbergák. Egyrésztől *Norvégia*, másrésztől *Nagybritannia*, *Németalföld*, *Dánia*, *Svédország*, *Franciaország*, *Olaszország*, az *U. S. A.* és *Japán* között legújabban létrejött szerződés szerint a *Spitzbergák* területén (k. h. 10° – 30° és az é. sz. 74° – 81° között) a fennhatóság jogát *Norvégiára* ruházták. A szerződő államok mindegyikének joga van ezen a területen a vadászat, a halászat, a kereskedelmi, ipari és bányászati érdekeltségek létesítése. A növény- és állatvilág védelméről *Norvégiának* kell gondoskodni. A szerződő államok meteorológiai állomás felállítására kötelezték magukat. A hivatalos jelentések szerint 1923-ban a *Spitzbergák*on 1400, *Bärens* szigetén 260, 1923/24 telén 1200, illetve 82 ember lakott.

Kéz A. dr.

Európa legnagyobb völgyzáró gátja. *Szardinia* legnagyobb folyója (*Tirso*) völgyzáró gátjának építését a múlt esztendőben fejezték be. A folyó 3376 km^2 vízgyűjtő területéről 444 mill. m^3 vizet hoz, ebből 416 mill. m^3 -t fognak fel. A felfogott víz felülete 22 km^2 , kerülete 70 km^2 . A gyűjtött vízzel 300 km^2 területet öntöznek, azonkívül az egész sziget áramszükségletét is fedezni tudják. Az áramot a cink- és vasgyártásban is felhasználják. A gát 41.5 m magas, építése négy évig tartott. Felhasználtak 163.000 m^3 falanyagot és betont, 37.000 tonna cementet. A gát 85 millió lírába került. Hasonló munkához kezdtek a *Coghina*-folyónál is, ahol 230 millió m^3 vizet fognak tárolni.

Kéz A. dr.

Sziria és Perzsia között a személy- és áruforgalmat rendszeres autójáratok tartják fenn. Az autók *Beirut*–*Damaszkusz*–*Bagdad*–*Teherán* között közlekednek. Az útvonal minden autó részére, bármilyen terheléssel és sebességgel járható. Ezen az útvonalon *Marseille*–*Teherán* között az árukat az előbbi hat hét helyett 12 nap alatt lehet leszállítani. Egyedüli követelmény, hogy a teherszállítmányok *Beirut* és *Teherán* között legalább 45 km -es óránkénti sebességgel közlekedjenek. A francia-sziriai szállító-társaság jóállással vállalja a személyek és áruk szállítását.

Kéz A. dr.

Új közszételepek Erdélyben. A bukaresti kormány által *Erdély* társaságának vizsgálatára kiküldött geológiai bizottság *Fogarás* és *Brassó* városok területén 5 – 6000 kalóriás kőszén-, *Háromszékben* lignittelepeket fedezett fel.

Kéz A. dr.

Útban Afrika felé címen a Pesti Hírlap hasábjain levélsorozatot közöl a *Compiègne* fedélzetéről barátosi BUCZY FERENC. Az írásnak nem mindennapi készségével, mindenre kiterjedő figyelemmel számol be a látottakról; a frissen szerzett benyomások üdesége pedig megkönnyíti az olvasó számára a nagyon értékes átélés lehetőségét is. Érdeklődésre méltán tarthat számot, annak ellenére, hogy már a kezdet kezdetén figyelmeztet arra,

hogy nem túlságos lelkiismeretességgel kezeli adatait, amitől a pompásan felszerelt hajó könyvtárának minden megerőltető fáradtság nélküli használatát megmentené! Ennek illusztrálására álljanak a következők: „*Port Said* egészen kis város...” és amit róla ír, éppen az ellenkezőjét bizonyítja. A *Nizzában* és *Marseilleben* megszokott külsőségeket még nem küszöbölte ki a szeméből, azért ítél helytelenül. A szuezi csatorna derekán az *arábiai* és egyiptomi pusztákat látja! Az ázsiai parton vasútvanalat, de az afrikai part teljesen kihalt. Pedig a csatornának csak az afrikai partján van vasút és ugyancsak az afrikai parton van *Izmaila* is, amelyet az ázsiai homoktengerben bizony még távcsövön is hiába kerestek BUCZY-ék! Az igaz, hogy vasúti csomópont Izmaila, de semmiféle palesztinai vasút nem ágazik ki belőle, hanem a kairói! LESSEPS FERDINAND se örülne neki, amint mi sem tehetjük, hogy világraszóló alkotását az „*angol tudásnak és akaratörőnek*” javára könyveli. Csak egy könyvet, egy térképet nézett volna meg, már nem eshetik ezekbe a hibákba. Elvégre arra is gondolnia kellett volna, hogy olyanok is olvashatják a leveleket, akik jártak már azon az úton és nem rösteltek térképet meg lexikont forgatni közben?! Milyen bizalommal olvassuk majd a kevésbbé ismert Afrikából írott leveleket, ha már a kezdet kezdetén ilyen felületességekbe ütközünk?

Banner Benedek dr.

Hírek.

A Magyar Meteorológiai Társaság megalakulása. Meteorológiai társaságok a nyugati országokban már régóta vannak. Így a londoni „*Royal Meteorological Society*” most áprilisban ünnepli 75 éves fennállását, a bécsi „*Österreichische Gesellschaft für Meteorologie*” már 59 éves eredményes multira tekinthet vissza. Nálunk is már több ízben volt szó ilyenféle társaság létesítéséről, de ez a terv csak most valósult meg. A közvetlen ok a társaság megalakulására az volt, hogy az „*Az Időjárás*” című folyóirat a kimúlástól megóvassék. Ezt a folyóiratot, az egyetlen magyar nyelven megjelent szaklapot, HÉJAS ENDRE meteorológus adta ki a Meteorológiai Intézet támogatásával, de mivel a mai szűkös viszonyok között a támogatás elmaradt, a lap 28 évi fennállás után megszűnt volna, ha további fennmaradását egyesületi alapon nem biztosítják. A Magyar Meteorológiai Társaság ezt a folyóiratot a jövőben nagyobb terjedelemben és gazdagabb tartalommal óhajtja kiadni és számot vet azzal, hogy a szorosan vett szakszerű közleményeken kívül az időjárásra vonatkozó ismereteket népszerűen megírt, könnyen érthető cikkekkal szélesebb rétegekben is terjessze. Ezt a célt szak- és népszerű előadások rendezésével is akarja szolgálni. Ehhez képest működő körébe bevonja a meteorológiával érintkező gyakorlati tudományágakat is és számít ezen tudományágak, valamint a mezőgazdaság, erdészet, vízügyi műszaki szolgálat, higiénia, légforgalom, honvédelem, technika, turisztika stb. támogatására és általánosságban az időjárás iránt érdeklődő nagyközönségre is. A Magyar Meteorológiai Társaság folyó évi január 25-én tartotta alakuló gyűlését. Elnökké RÓNA, ZSIGMOND dr., alelnökké CHOLNOKY JENŐ dr. és TOLNAY LAJOS, főtitkárrá pedig RÉTHLY ANTAL dr. választották meg. Belépő nyilatkozatot a társaság titkárságához (II, Kitaibel Pál-utca 1) lehet intézni. A rendes tag évi tagsági díja 4 aranykorona. R.

THEODOR KOCH-GRÜNBERG dr., a kitűnő Dél-Amerika-utazó és indiánus-kutató a múlt év novemberében az *Amazonasz* mellett maláriában meghalt.

* * *

F. SCHRADER antropogeográfus, a Pireneusok kutatója és a világ-hírű *Atlasz universel de géogr.* társszerkesztője 1924 októberében Párizsban, 80 éves korában meghalt.

* * *

Fünen szigetének a szárazfölddel való összeköttetésére a Kis-Belten hídát építenek.

K. A.

* * *

Mt. Everest-expedíciók. A londoni földrajzi társaság sorozatos eredménytelen expedíciói az érdeklődés középpontjába vonták a Föld legmagasabb csúcsát és 1925 tavaszán angolok, németek és svájciak akarnak a Mt. Everestre expedíciókat vezetni. Az angol expedíciónak csak a híre szívgótt ki, az expedíció összetételét titkolják. A német expedícióról tudjuk, hogy a költségeket gyűjtéssel már összehozta és az expedíció vezetőjévé a tirolai FILIP v. FEILERT választották. A svájci expedíció, ismeretlen parancsnokkal az élén, 25 hivatásos alpi vezetővel akar a Mt. Everest megmászására indulni.

Kéz A. dr.

Irodalom.

FODOR FERENC dr.: *Magyarország gazdasági földrajza.* (A Tudományos Földrajz Kézikönyvei III. kötete. Szerkesztik TELEKI PÁL gróf és CHOLNOKY JENŐ. Franklin Társulat kiadása, Budapest, 1924. 8^o, 240 l. 8 térképmelléklettel.)

Ha valaki ma megkísérli *Magyarország gazdaságföldrajzát* megírni, nehéz problémákat kell megoldania. Szemben áll azokkal a nehézségekkel, amelyeket a világ gazdasági fejlődésének a múlt évszázadban megszokott nyugodt menetéből a világháború által való kizökkentése okozott. Helyes érzéke kell hogy legyen a maradandónak és átmenetinek felismerésére és megfelelő leírására. Másodszor szemben áll azzal a speciális nehézséggel, hogy megcsonkított országunk egészen új gazdaságpolitikai helyzetben van és ez a helyzet még kialakulatlan. Végül harmadszor ma még minden gazdaságföldrajzi könyv megoldandó elméleti problémája, hogy a gazdaságföldrajznak, mint szaknak, szigorú, elfogadott meghatározása hiányzik. A szerzőnek tehát elméletileg is állást kell foglalnia abban a tekintetben, hogy mi való és mi nem való a gazdaságföldrajzi kép megrajzolásához.

Mindezek nagy nehézségek és „*Magyarország gazdaságföldrajza*”-t csak azoknak kellő elgondolása és méltánylása után szabad kritika tárgyává tenni. FODOR dr. maga is tudta, hogy mivel áll szemben és helyesen maga is csak kísérletnek nevezi könyvét. Ne várja ma még senki, hogy az ilyen kísérlet tökéletesen sikerüljön az egész vonalon és az összes vázolt nehézségekkel szemben. Hiszen tudjuk, hogy ma még a világ egyetlen nyelvén sincs olyan jó általános gazdasági földrajz, amelyet vezérkönyvként hallgatóink kezébe adhatnánk. Egyik berlini kollégám szokta hallgatóinak arra a kérésre: „Professzor úr, szeretnék egy jó általános gazdaságföldrajzi munkát olvasni”, azt válaszolni: „Én is!” FODOR dr. *könyve a gazdaság-*

földrajzi tudomány kifejlődésének és differenciálódásának világszerte való folyamatában komoly lépést jelent előre.

Röviden abban foglalhatom össze véleményemet, hogy a könyv túlszótlan statisztikai alapokra van fektetve és túlkévsz gondot fordít az ember gazdasági életének, mint földfelszíni életjelenségnek organikus leírására. Saját elvi felfogása szerint rendkívül szervesen, következetesen, logikusan és genetikusan építette fel problémáját és oldotta meg feladatát. Tudom, hogy szerző az egyéb nehézségeken kívül azzal a nehézséggel is szemben állt, hogy csak nagyon csekély és hézagos irodalomra támaszkodhatott.

Ezért támaszkodik, mint azt az előszóban mondja, az egyedül megbízható statisztikai forrásanyagra. Ebben a kérdésben nem tudok vele egyetérteni. Először is abban nem, hogy a statisztikai forrásanyag olyan sokkal megbízhatóbb lenne, mint más. A statisztika kiváló segédeszköz, de egyedül statisztikai adatok alapján sem gazdasági, sem más nézeteket felépíteni nem szabad. Másrészt azt tartom, hogy ne a forrásanyag különböző mennyisége irányítsa a szerzőt, hanem terjeszkedjék ki mindenre, amit egy gazdasági földrajznak valóban adnia kell és ott, ahol a kép megrajzolásához a szükséges adatok nem állnak még rendelkezésre, ott azt emelje ki, a képet annyi eszközzel, amennyi rendelkezésére áll, mégis rajzolja meg és figyelmeztessen mindenütt a kutatás kiegészítésének szükséges helyére. Ezzel buzdítólag hatott volna a gazdaságföldrajz további kifejlesztésére, másrészt nem keltette volna azt a benyomást, hogy a gazdaságföldrajznak lényeges részeit, mint elsősorban a népesség gazdasági életmódjának leírását elhanyagolja.

Az elmondottakkal szemben ki kell emelnem azt, hogy azok között a szűk korlátok között, amelyeket a forrásokról való felfogásával magának szabott, feladatát jól oldotta meg és minden esetre olyan könyvet adott a gazdasági tudományokkal foglalkozók kezébe, amely a geográfus sajátos megvilágításában újat és szerveset nyújt. A könyv genetikus felépítését csak konstatalem, nem bírálhatom, hiszen *Amerika* vázlatos gazdaságföldrajzában magam adtam először ezt a módszert, de éppen mint ennek a módszernek követője, kijelenthetem, hogy *különösen a mezőgazdasági rész — a mai gazdaság kialakulása az ősi természetes növénytakaróból — ebben a tekintetben kitűnően van felépítve.*

Teleki Pál gróf.

RAPAICS RAYMUND: *A Nyírség Növényföldrajza*. A debreceni TISZA ISTVAN tudományos társaság Honismertető Bizottságának közleményei (szerk. MILLEKER REZSŐ). I. kötet, 2. füzet, 73—155. old. Debrecen, 1924.

Az Alföld növényföldrajzának feldolgozása nagy lépéssel jutott előbbre azzal, hogy az Alföld növényzetének egyik legjobb ismerője és magyarázója a fenti címen összefoglalta mindazt, amit a Nyírség növényzeti viszonyairól eddig tudtunk. A Nyírség növénytenyészetének érdekességeiről szóló ismereteink RAPAICS, LENGYEL, BERNATSKY, BORBAS és mások munkáiban annyira szét voltak szórva, hogy az áttekintése még a botanikusoknak is gondot okozott.

A szerző, ki Debrecen vidékének növényföldrajzát és flóráját már régebben megírta, alaposan áttanulmányozta mindazt az irodalmat, ami az Alföld és speciálisan a Nyírség történelmére vonatkozik, így széleskörű tanulmányt nyújt a Nyírség flórájának kialakulásáról, történetének és származásának magyarázatáról. Vonzóan és szép stílusban vázolja a terület növényteni felkutatásának történetét, a Nyírség felszínének rövid vázolója után a lápok, a homokpuszták, az erdők és a szikesek növényzetét, végül jellemzi a Nyírseget növényföldrajzi szempontból.

A szerző — mint ismeretes — az Alföld növényzetének kialakulásában igen nagy fontosságot tulajdonít az emberi kultúrának, ezt a felfogását az Alföld növényzetének többi magyarázója nem osztják. Nem térhetek ki

itt erre az érdekes, de hosszas fejtegetést igénylő kérdésre, már csak azért sem, mert a szerző felfogását régibb munkáiban támogatja az érvek hosszú sorával. Annyit azonban szükségesnek tartok megjegyezni, hogy a BOR-
BAS-féle alföldi heggyről füvesedési törvény (ma már nem elmélet) lényegében nem mond ellent a „pontusi” elemek keletről való természetes származásának, csupán annak útját, vándorlási módját állapítja meg pontosabban. Az alföldi keleti elemek túlnyomó részének itteni előfordulását, nézetünk szerint, természetes vándorlásnak kell tulajdonítani s ezek antropológiáját (pl. az *Artemisia latifolia* esetében) semmi sem bizonyítja. Mindazok az adatok, amiket RAPAICS az Alföld növényzetének megvilágítására felhozott s amiből az Alföld növényzeti jellemét megrajzolta, nagyban hozzájárultak annak a képnek megalkotásához, amit e tárgyról bírnunk, de KERNER és BORBAS felfogását csak kiegészítették, de szemünkben nem cáfolták meg. RAPAICS élénk színben megfestett képe, amit az Alföldről már régebben nyújtott s ami most nyírségi flóraművében újból gyönyörűen visszatükröződik, széles alapokra helyezett pompás és kerek egész, az eddigi felfogások hiányosságának észlelete azonban a szerzőt az ellenkező irányban túlzásra indította. Művének ezen végkövetkeztetései, nézetünk szerint, kritikára szorulnak, művének általános része azonban szakirodalmunknak a rendelkezésre álló adattömegnek megfelelő legalaposabb és legmodernebb termékei közé tartozik.

Boros Adám dr.

TELEKI PAL gróf és KARL JÁNOS: *Magyar földrajzi évkönyv és zsebatlasz az 1925. évre*. Kiadja a Magyar Földrajzi Intézet R. T. Budapest. 8^o, 186 oldal, szövegközi ábrákkal, aktuális térképekkel és HUNFALVY PÁL arcképével.

Az 1925. évkönyv-zsebatlasz a szerkesztők több évre terjedő programja szerint készült s már a megváltozott címlap jelöli a kiadvány átalakulását. Régi zsebatlasz-jellege mindjobban háttérbe szorul, a kiadvány tartalma pedig egységes és jellegzetesen évkönyvszerű. A kiadványnak magyar földrajzi évkönyvvé való átalakítása igen szerencsés gondolat.

A könyvecske első lapja HUNFALVY PÁL arcképe, amelyet a szerkesztők a Magyar Tudományos Akadémia jóvoltából adhattak közre. Nagyon helyes és kedves dolog a magyar utazók életrajzának és arcképének sorozatos közlése, mert ez nemcsak az ifjúságot lelkesíti, hanem a felnőttek is szívesen emlékeznek vissza a magyar tudomány és földrajzi kutatás egykori vezéralakjaira.

A megszokott csillagászati naptár az idén sem hiányzik, továbbá tanulságos cikkeket olvashatunk a légnyomás új jelzőmódjáról, a Föld sűrűségéről és szilárdságáról. Valamennyi a kitűnő táblázatokkal együtt WODETCKY JÓZSEF dr. debreceni egyetemi tanár műve. Kedves összeállítás a visszaemlékezések naptárában a „Nevezetesebb földrajzi események évfordulói” VARGHA GYÖRGY dr. szakfelügyelőtől. Röviden, de kellő pontossággal ismerteti a letűnt idők kiváló földrajzi íróit és a fedezéseket. Szinte elszórákoztatja az olvasót, hogy 2200 évvel ezelőtt ki volt a művelt világ legkitűnőbb geográfusa, 400 esztendővel ezelőtt hogyan osztották fel egymás között a világot a spanyolok és a portugallok, mikor készült az állatövi fényről az első sikerült fotográfiai felvétel s mennyire fejlődött napjainkig a léghajózás?

Híven számol be „A múlt esztendő krónikája (1923 szeptember—1924 szeptember)” címmel KÉZ ANDOR dr. társulati titkárnk a tudományos földrajzi kutatásokról és a földrajzot is szolgáló különböző expedíciók munkájáról. Végigvezet bennünket a földkerekség összes tájain, pontosan ismertette az ott folytatott kutatásokat és feltárásokat. Úgyesen meg szerkesztett térképek ismertetik a helyszínrajzot. A múlt évben elhalálozott KEPES GYULA dr. ezredorvosról, aki részt vett az 1872—73. évben

tartott osztrák-magyar északsarki expedícióban, szintén KÉZ ANDOR dr. emlékezik meg.

Jól megválasztott rovat az „*Időszerű Kérdések és Események*” című. A cikkek sorozatát KÖRÖSI ALBIN tanár kezdi meg „*A marokkói kérdés*” című értekezésével. A spanyol nyelvet és irodalmat, valamint a spanyol-országi és marokkói viszonyokat kitűnően ismerő író e cikkében rendkívül érdekes adatokkal gazdagította földrajzi irodalmunkat, elénk tárva *Spanyol ország és Marokkó* földrajzi viszonyait, geológiáját, orográfiaját, klímáját, néprajzát és történelmét egészen a legújabb időkig. A gazdaságföldrajzi irodalomból is találunk az évkönyvben értékes cikket. Európa élelmézése a címe. FODOR FERENC dr. tanár a szerzője és nagyszerűen állítja egymással szembe a háború előtti termelést és a mostanit s áttekintő táblái kitűnően szemléltetik a világháború okozta károkat.

A földrajzi tudomány haladásáról CHOLNOKY JENŐ dr., a Pázmány Péter-tudományegyetem kitűnő professzora és a Magyar Földrajzi Társaság elnöke értesít bennünket „*A földrajzi morfológia mai állása*” című igen értékes cikkében. Rámutat a morfológiai irodalom első nyomaira, elénk tárja annak fejlődését, megismerteti velünk a tudományág művelőit a tőle megszokott helyes kritikával kísérve. Sok tanulságot és útbaigazítást meríthetünk belőle.

A rokontudományok fejlődésének is kiváló ismertetője van VENDL ALADAR dr. műgyetemi rendkívüli tanár és főgeológus személyében. „*Az ásványtan és kőzettan főbb eredményei és irányai az utolsó években*” címmel elvezet bennünket a kristályok csodás világába. Könnyen érthetően ismerteti azok belső szerkezetét s az ezekre vonatkozó elméleteket. Megtudjuk belőle, hogy a kőzettan problémái közül főképen a kőzetek képződésének kérdése foglalkoztatja a mai kutatókat. Valamennyi kérdés érdekli a geográfust s a szerkesztők érdeme ennek felismerése.

A földrajz módszertana különösen a tanárokat érdekli. Az idei évkönyvben olvashatjuk, hogy milyen a földrajz felfogása és tanítása az angolnyelvű országokban. A. G. OGILVIE, az *edinburghi* egyetem földrajz-tanára irt erről cikket. A földrajz helyzetét az É. A. *Égyesült Államokban* pedig St. D. DODGE és R. E. DODGE *connecticuti* főiskolai tanárok ismertetik. Mindkét angolnyelvű cikk kitűnő fordítását gróf TELEKI PÁL-nak köszönhetjük. Még a *Clark*-egyetem földrajzi előadásait is közli évkönyvünk, hogy minden érdeklődést kielégítsen.

Az ifjúság számára három cikk is készült. A magyar földrajzi kutatók és tudósok sorában az idén HUNFALVY PÁL-ra került a sor, akit KARL JÁNOS dr. varázsol az ifjúság lelki szemei elé. A mindennapi kenyérről HORVATH KÁROLY dr., a magyar cserkészeknek Dániában viselt dolgairól HORVATH DETRE dr. írt.

A tanulságos cikkek sorozatát időszerű térképek egészítik ki, köztük az érdekes *mosuli határ*, ahol a népszövetség megbízásából a Magyar Földrajzi Társaság kitűnő alelnöke, TELEKI PÁL gróf működik jelenleg.

Az évkönyvet függelék egészíti ki, amely közli a magyar egyetemeken hirdetett földrajzi előadásokat az 1924–25. évben, valamint az újabb földrajzi és földrajzi vonatkozású könyvbeszerzéseket könyvtárainkban.

A földrajzi évkönyv évről-évre növekedik értékében, a geográfusnak úgyszólván nélkülözhetetlen könyvecskéje és minden művelt magyar embert érdekel.

Papp Károlyné Balogh Margit dr.

PÉCSI ALBERT dr.: *Enciklopédia Zsebatlasza*. 16^o, 78 l., 22 fő- és 10 mellékterképpel, 29 statisztikai táblával és az összes országok leírásával. Budapest, Enciklopédia r.-t. kiadása. 1925.

A háború folyamán, de különösen a békekötésekkel beállott gazdasági átalakulások az egész világ statisztikáját megváltoztatták. A statisztika

tikai adatok nagy része, a világnak főképen gazdasági állapotairól, ugyan csak pillanatfelvételen adhat felvilágosítást, de azért jó statisztikai adatokra az oktatásnak és a nagyközönségnek is feltétlenül szüksége van. Jó statisztikai adatgyűjteményt összeállítani nehéz feladat. Az utóbbi években volt alkalmunk nagyjából hasonló összeállítású statisztikai gyűjteményeket látni, de amint mélyebben belenézünk ezekbe a gyűjteményekbe, meggyőződhattunk róla, hogy forrásaikat rosszul választották meg és így megbízhatatlanok.

Ha a fenti *Zsebatlasz* statisztikai részét a megfelelő forrásmunkákkal és a külföldi folyóiratokban megjelent adatokkal összehasonlítjuk, örmössel állapítjuk meg, hogy végre egy megbízható összeállításunk van. Az anyag kezelése kifogástalan. Tömören megtaláljuk a Zsebatlaszban a Föld összes országainak különböző területi, népmozgalmi, gazdasági, közlekedési, vagyoni stb. állapotainak összehasonlítására szükséges adatokat. A gazdasági, ipari, bányászati stb. adatoknál megvan a háború előtti termés vagy termelés mennyisége is. Az összehasonlítást elősegíti, hogy a szerző minden adatát átszámította az idegen mértékekről a méterrendszerre, aranykoronára vagy dollárra. A súlymértékek alapjai is egységesek. A szerzőnek érdekes kezdeményezése, hogy a világirodalomban először használja a nagyobb mennyiségek kifejezésére a $\text{km}^3\text{-t}$.

A *Zsebatlasz* megfelelő térképgyűjtemény egészíti ki. A térképeken meglátszik, hogy szerkesztőjük az ország első vetülettervező kartográfusa. A vetületek a legmodernebb felfogásnak megfelelően vannak kiválasztva. A MERCATOR-vetület — igen helyesen — kizorult a gyűjteményből. Helyette az egész Föld HAMMER-féle területtartó-vetületben van ábrázolva. Igen szerencsés az egyes országok vetületeinek a megválasztása is. Az ábrázolandó területnek mindenütt a legjobban megfelelő és legkevésbé torzító vetületeket keresi ki. Ezekkel a vetületekkel most másodízben találkozunk a magyar térképgyűjteményekben. Ugyanezeket láttuk KOGUTOWICZ legújabb típusú iskolai atlaszában is, ott azonban a vetületek tervezője nem volt külön feltüntetve és így csak utólagosan állapíthattuk meg, hogy a HAMMER-, TISSO- és LAMBERT-féle azimutális területtartó vetületeket ott is PÉCSI tervezte.

Az *Enciklopédia Zsebatlasza* a magyarországi szűkebb viszonyokhoz arányítva, ha a jövőben is hasonló gondossággal fogják szerkeszteni, a magyar *Statesman's Yearbook* szerepét játszhatja. A *Zsebatlaszt* a legmelegebben ajánlhatjuk a földrajzot, nemzetgazdaságtant stb. tanító tanároknak és a magyar közönségnek. A *Zsebatlasz* kapható az *Enciklopédia* könyvkiadóvállalat r.t.-nél, Budapest, IV, Múzeum-körút 3. Ara fűzve 40.000, kötve 54.000 korona.

Kéz A. dr.

STANISLAWA LENCEWICZA: *Wycieczka zakładu geografioz nego uniwersytetu warszawskiego do Jugoslawii. Odbyta pod kierunkiem*. 8^o, 36 l. Warszawa, 1924.

A varsói egyetem Földrajzi Intézete LENCEWICZ SZANISZLÓ tanár vezetésével 1923. év június 22-től július 17-ig tartó tudományos kirándulást vezetett. A kiránduláson 17 tanár és számos egyetemi hallgató vett részt. Hazánkat is felkeresték. A tanulmányútról most terjedelmes lengyelnyelvű jelentést tettek közzé. A jelentésből megtudjuk, hogy a kiránduló csapat jól volt megszervezve, s így el is érte célját, mert a bejárt területről földrajzi, geológiai és növényteni szempontból is értékes ismereteket gyűjtött. Alig négy hét alatt bejárták Magyarországot, Osztriát, Boszniát, Hercegovinát, Dalmáciát, Horvátországot és behatóbban tanulmányozták a Karszt-vidéket.

A jelentés szeretettel emlékszik meg BARTONIEK-ről, a budapesti EÖTVÖS-kollégium igazgatójáról, ANDERKÓ kisasszonyról, MORAVECZ

kollégiumi hallgatóról és különösen CHOLNOKY JENŐ dr. egyetemi tanárról. CHOLNOKY professzor ugyanis nemcsak értékes felvilágosítást adott a kirándulóknak, de Budapest vidékén a kirándulás vezetőjének szerepét is elvállalta. A jelentés a magyarországi útról 4 oldal terjedelmű szövegben számol be. CHOLNOKY magyarázatai alapján rajzolja meg Budapestnek és az Alföldnek földrajzi és geológiai alakulatát. Az *Alföldről* a következőket olvashatjuk:

Közvetlen Budapest mellett kezdődik a nagyterjedelmű síkság,* az *Alföld*. Határa Ny-on és D-en a Duna, majd a Száva vonala. K-en és É-on hegyvidékek határolják. Az *Alföld* határai általában bizonytalanok. Délen fokozatosan megy át a *Morava*, *Száva* és *Dráva* széles völgyeibe. Ny-on, É-on és K-en szintén bajos a pontos határokat megállapítani. Sok helyen átmeneti zónák kapcsolják a hegyvidékhez. Az *Alföld* akkumulációs síkság. Ez eredeti mély öblözetű medencét pliocén-korú lerakódások töltötték ki, s azokra nagyon vastag löszréteg borult. Az *Alföld* felszíne fölé csak itt-ott emelkednek ki a *tanuhegyek* (Fruskagóra stb.). Az eredeti lösz a hegyek közelében van a legmagasabban, míg az *Alföld* felé mind alacsonyabb a fekvése. Az *Alföld* peremén diluviális és alluviális-korú törmelékkúpok keletkeztek. A törmelékkúpokba folyók vágódtak be, terraszokat alkotva. Ez a jelenség azzal a hipotézissel magyarázható, hogy az *Alföld* még ma is süllyed. A törmelékkúpok egy része Budapesttől Üngvárig és Szatmárig húzódik, de legszebben kifejtett kúpok Nagyvárad és Versec között vannak. A diluviális és alluviális terraszok a pliocén-kori rétegekbe vágódtak be.

Az *Alföld* a Száva, Dráva és Duna mentén Budapest alatt, továbbá a Tisza mentén Csap alatt a diluviális korszakban még lefolyás nélküli tó volt.¹ Ebbe a diluviális szintbe vágódtak be a mai folyók medrei. Az erózió helyenkint meghagyta a régi felszín maradványait szigetek alakjában. Ilyen a *titeli-plató* a Tisza torkolata mentén. A pliocén-felszín löszből épült maradványa ez. Mellette az alluviális völgy fenekén szintén találunk löszöt. Ez a löszréteg 50 m-nél is vastagabb. Az ÉNy-i szél a Duna völgyének áradmányhomokjából a Budapest és Szabadka közti platót építette fel.² Itt a homokbuckák és a köztük levő árokyszerű mélyedmények ÉNy—DK-i irányban húzódnak s alattuk lösz van. A másik plató, a Nyírség, Debrecentől É-ra és K-re egészen a Tiszáig terjed. Akkumulációs alakját két különböző irányú szél működésének köszönheti: az ÉNy-i szél alakítja az É—D irányú homokgerinceket, a Ny-i szél pedig a már kész formáknak megadja a gyengén ívelt alakzatot. Míg HÖGBOM ezzel ellentétes nézetet vall, CHOLNOKY professzor e felfogásnak kelvő mére.³

A kirándulók jugoszláviai tanulmányaikat CVJIČ tanár idevonatkozó művei alapján végezték, de e művekben között tudományos tételek helyességében nem igen bíztak, mert a jelentés minden alkalommal úgy a Duna vaskapui áttörésének történetében, mint a dalmáciai bujdosó folyók keletkezésének magyarázatában is főként CHOLNOKY professzor tudományos kutatásainak eredményeit ismerteti. A jelentés nemcsak földrajzi, hanem külön növénytani és geológiai ismertetést is tartalmaz.

A jelentést több ábra illusztrálja: többek között Budapest környékének geológiai profiluma és a Vaskapu keletkezésének CHOLNOKY és CVJIČ tervei szerint készült térképe. Budapest környékének profiluma némileg hibás, de hisz künn a szabadban, gyors vázlatok alapján készült. A Vár fel van cserélve a Gellért-heggyel.

Simkó Gyula dr.

¹ Ez nem Cholnokytól származó, téves nézet.

² Ez félreértés.

³ Ez sem egészen helyes, mert Högbom csak annyiban tér el Ch. nézetétől, hogy ő a főtenyezőnek a W szelet tartja, s az N szél utólagos. Ch. szerint fordítva áll a dolog.

ATWOOD, WALLACE W.: *New geography* (Book two) Frye-Atwood Geographical Series. (Ginn and Company, Boston ect. 1920.) 1 köt. 358 old. 600 képpel, részben színnyomással és 66 színes térképpel (24—29 cm).

ATWOOD könyve pompás kiállítású földrajz. Tartalmas szövege és gazdag képanyaga miatt használható. Statisztikai anyaga nagy, fizikai földrajzi része bő, számos gazdaságföldrajzi, kereskedelmi és közlekedésföldrajzi grafikonja van. Az egész Földdel államonként foglalkozik. Ha szabad egy részletből az egész munkára következtetni, legérdekesebb, ha figyelembe vesszük a Magyarországról írottakat. A munka terjedelméhez képest velünk a szerző bőven foglalkozik.

„*Magyarország*. Az ország legnagyobb része a *Magyar Alföldnek* nevezett síkság. A síkság a környező hegységek között medenceszerű terület, amelyen a hegyekről lefutó folyók lerakták termékeny üledékeit. *Magyarországnak* nincs tengerpartja, de szabadon használhatja a *Dunát*. A *Duna* az országot északnyugat felől délkeletnek szeli át. Budapest felett a hegység összesűkíti a folyót, keskeny szoros keletkezik, ez a *Magyar kapu*¹ (Hungarian Gate). Délen a *Duna* áttör a *Kárpátokon*, itt egy másik keskeny völgy szoros van, ez az ismert *Vaskapu*.

Éghajlat. A Magyar Alföldet környező hegyekben bőséges a csapadék és az k. b. évi 80 inchet (2000 mm) ér el, de a síkságon az esőzés bizonytalan és gyakran vannak hosszantartó száraz időszakok. A síkságon a csapadék főképp májusban és júniusban esik, amikor a gabonaneműek, főképpen a búza jó fejlődésben van. A nyár többi része száraz. Ez kedvez a búza érésének és aratásának. *Magyarország* távol van a tengertől, ezért nagyobb hőmérsékleti ingadozásai vannak. A nyár meleg, a tél hideg. A júliusi középhőmérséklet rendszerint 65° F (18.3° C) és 70° F (21.1° C) között van. Januárius a leghidegebb hónap és hőmérséklete 22° és 30° F (—5.6° és —1.1° C) között ingadozik.

Jövedelem és foglalkozás. A magyar síkság termékeny talaja az ország fő jövedelmi forrása. Ezért a nép főfoglalkozása a mezőgazdaság. (393. ábra.) A gabona a *Magyar Alföld* fő aratási terméke, a kitünő búza és a dohány hatalmas területeken terem. Sertést nagy mennyiségben tenyésztnek, a tejtermékek és a baromfitenyésztés fontos kereseti forrás.

Az ország keleti és déli részein levő kiterjedt legelők a szarvasmarha- és juhtenyésztésre kedvezők. Az erdők a hegységek lábánál fakitermelésre adnak alkalmat.

Az ország fővárosa *Budapest*. *Buda* a *Duna*-folyam magas nyugati partján, *Pest* a folyótól keletről szegélyezett síkságon fekszik. A két várost hidak kötik össze. (392. és 394. ábrák.) *Budapest* a nagy búzatermővidék szélén természetes középpontja a gabona hajón való szállításának és a malomiparnak.“

„Problémák és visszapillantó kérdések: 1. Miért *Magyarország* népeinek főfoglalkozása a mezőgazdaság? 2. Mi hozta létre a *Magyar Alföld* finom üledékes talaját és honnan jött az? 3. Miért jelentéktelen a síkság csapadéka? 4. Mi a síkság főterméke? 5. Melyek a síkság többi terményei? 6. Mit tud Budapestről? 7. Kereskedelmi szempontból melyik nemzetközi folyó hasznos Magyarországra? 8. Mi között látja ön azt átfolyni?“

A kérdésekből láthatjuk, hogy a könyvet tankönyvnek is használják. A szöveg között néhány igen szép kép van. A következő képeket és magyarázatot találjuk:

„392. *Budapest Magyarországnak* fővárosa. A *Duna* két részre osztja: Budára és Pestre. A képen a két várost összekötő hidak egyikét látjuk. *Budapest* elhelyezkedését a 181. és 184. oldalak közti térképen láthatjuk. Hogy jellemezné *Budapest* fekvését? Milyen kereskedelmi előnyei vannak?“ (A képen a Lánchíd Budáról nézve. R. A.)

¹ Visegrádi szoros.

„393. Ezek a magyar földmívelők s a gazdag dunamenti síkságon szénát kaszálnak. Mekkora esőt kap ez a síkság? Lásd a 216. oldal csapadékterképét.“ (40—80 inch. R. A.) „Miért kedvező ez a mezőgazdaságra? Melyek a főtermékek ezen a vidéken?“ (A képen szénát fuvarozó svábok. R. A.)

394. Budapest kikötője. Az előtérben zöldségféléket árusító magyar asszonyok, a folyón hajók. Ezek a Dunán személyeket és teherárut szállítanak.“

Magyarország Közép-Európa térképén van feltüntetve és a következő helynevek szerepelnek: *Neusiedler Lake* és *Ödenburg* (Ausztriában!), *Steinamanger*, *Raab*, *Komorn*, *Stuhlweissenburg*, *Lake-Platten*, *Fünfkirchen*, *Waitzen*, *Budapest*, *Kecskemét*, *Szegedin*, *Miskolcz*, *Tokay*, *Nyíregyháza*, *Debreczen*, *Hódmezővásárhely*. Ezekon kívül: *Raab R.* (river), *Danube R.*, *Drave R.*, *Mur R.*, *Tisza R.*, *Hernád R.*, *Bodrog R.*, *Körös R.*, (*Rapid-Black-White-Körös*), szerinte Makó is megszállott terület.

Hegységnevének csak egy van: *Bakony-forest*. A főbb vasúti vonalak közül a Győr-Gráci és a Győr-Soproni hiányzik.

A termények közül a térképen a következők vannak feltüntetve: sertés (*Sopron* vm.), lignit (*Tata*), len (*Zala*), szén (*Baranya*), dohány (*Heves*, *Szabolcs* és *Körös* melléke), buza (*Somogy*, *Duna-Tisza-köze*), szőlő (*Hegyalja*), a *Duna* balpartja (homokon), *kender* (*Fehér* és *Hajdu* vm.).

A megszállott területeken a következő magyar neveket találjuk: *Munkács*, *Szatmár-Németi*, *Makó*, *Arad*, *Temesvár*, *Temes*, *Nagybecskerek*, *Versecz*, *Maros*, *Bihar-Mts*, *Orsova*, az *Olt* Erdélyben *Aluta*, de *Oláhországban Olt*!

A könyv statisztikai részében *Magyarország* területe 36.000 négyyszög mérföldnyi, 8 millió lakossal. *Budapest* lakossága 1,184.616.

Réthy Antal dr.

Budapest székesfőváros statisztikai zsebkönyve. XII. évf. 1923. 32^o, 80 l.

A főváros egyesítésének 50. évfordulója alkalmából készült „Budapest félszázados fejlődése“ című kiadvány. Ennek kivonata ez a kis könyv. Huszonegy fejezete dióhéjba foglalja a székesfőváros félszázados fejlődését. A Függelék többek között Magyarország népességének, szétdarabolásának, anyanyelvének, törvényhatóságainak, városainak statisztikai adatait nyújtja, míg a nemzetközi adatok a földrészekre, Európa államaira, a Föld nagyobb városaira vonatkoznak.

Földrajzi szempontból legértékesebb adatai a következők: Évi közepes hőmérséklete 11·5 C^o, legmelegebb hónap a július 22·4, leghidegebb a január 1·8 C^o közepes hőmérséklettel.¹ A hőmérséklet maximuma 35·1, minimuma — 15·5 C^o. A légnyomás évi átlaga 749·5 mm. A csapadék évi mennyisége 627 mm. A Duna vízállásának évi közepe 2·51 m. Maximuma febr. 10-én 6·84, minimuma szept. 21-én 0·70 m. — Budapest 10 kerületének területe 19.444·29 hektár, ebből a Duna 783·02 hektár területet foglal el. Budapest utcáinak és tereinek száma 1676. Legnépesebb utcája az Üllői-út 15.368 lakóval. — A Duna 0 pontja az Adriai-tenger felett 96·59, Ország-ház 108, Rókus-kórház 104 m. — Budapest épületeinek száma 1920-ban 20.020, ebből 17.625 lakóház. 4—5 emeletes házainak száma 1367. — A lakosság száma 1924-ben 951.898. Több nő van Budapesten, mint férfi, mert 1920-ban 1000 férfira 1154 nő jutott. Honosság szerint 1910-ben 95% magyarországi, 4% ausztriai, 1% más államokból való. Vallás szerint legtöbben

¹ A zsebkönyv adatai, ahol más megjegyzés nincs, az 1923. évre vonatkoznak.

vannak római katolikusok, számuk 1920-ban 548.727 volt, az izraelitáké pedig 215.512. A lakosság 90,2%-a magyar, 6,5%-a német anyanyelvű. — Az összlakosságból 89,3% írólvás, az analfabéták száma 11,2%-ot tesz ki. Foglalkozás szerint legtöbben vannak iparosok és kereskedők. A kenyérkereső tisztviselők száma 1910-ben 52.722 férfi és 15.452 nő. — 1923-ban ezer lakóra 18 gyerek született és 19 halt meg. — 1922-ben 40, 1923-ban 151 lakóház épült. — Budapestnek 106 kisdudóvó, 406 népoktató, 46 közép-fokú, 61 szakoktatással és 11 felső oktatással foglalkozó tanintézete van. — Csonka-Magyarország területe 92.916 km². Lakosainak száma 7,980.000; egy km²-re 85,9 lélek jut.

Simkó Gyula dr.

EMM. DE MARGERIE: *Le Jura. Mémoires pour servir à l'explication de la Carte Géologique détaillée de La France*. Première partie: Bibliographie sommaire du Jura Français et Suisse (Géographie, tectonique et morphologie). Paris, Ministère des travaux publics, 1922. — 4^o, 642 oldal, 30 táblával és 183 szövegekőti ábrával.

Rendkívül szép kiállítású, fényűző táblákkal dúsan felékesített, vas-tag, nagy könyv. Pedig csak a Jura-hegység irodalmának összefoglalását tartalmazza. A Jura-hegységről csak hegy- és vízrajzi és geológiai szempontból rengeteg sokat írtak, látszik ezen a vaskos könyvön. Ezt a sok irodalmi adatot nehéz áttekinteni, sok ellenmondás mutatkozik, de valóban a tudomány történetének szinte ékesen szőlő fejezete ez.

E. de MARGERIE a legszimpatikusabb francia geográfusok egyike. Nincs benne semmi gyűlölködés, semmi fennhéjázás. Rengeteg tud és temérdekét dolgozik. Szellemesen és kitűnő ízléssel választotta ki ebben a munkájában mindazt, ami igazán előbbre vitte a Jura-hegységről szőlő tudásunkat. Mintájául szolgálhat a tudományos irodalom-összeállításnak.

Érdeklődéssel várjuk a második kötetet, mert ez a geológiai térképek magyarázatául a felépítés és lepusztulás részletes ismertetését fogja tartalmazni.

Társaságunk a könyvet és az atlaszt a szerző intézkedésére ajándékba kapta. Az atlaszt akkor fogjuk ismertetni, ha a magyarázó szöveg megjelent.

Ch. J.

Catalogue du livre français, Géographie, Paris. Évszám nincs rajta; az előszó szerint 1923 januárius 1-én zárul.

Nem teljes, de értékes és hasznavehető összeállítás a francia nyelven önállóan megjelent modern könyvekről. Nagy kár, hogy a könyvek és atlaszok megjelenésének évszámát nem közli. Ellenben valóságos reklám-számba megy az árak közlése; olcsóságban ma kétségtelenül a francia könyv vezet. Így DE MARTONNE: *Traité de Géographie Physique* 50 fr. (200.000 K), VIDAL DE LA BLACHE: *Principes de Géographie Humaine* 25 fr. (100.000 K), DE MARTONNE: *Les régions géographiques de la France* 4½ fr. (18.000 K) stb. Magyarországról 8 könyvcímét közöl, köztük GONNARD értékes munkáját: *La Hongrie au XXe siècle* 6½ fr. (26.000 korona). A magyar szerzők közül csak FÉSTETICS RUDOLF gróf, PAPP J. V. és ERDELYI J. szerepelnek. Hiányosságra vall a következő — hirtelen összeszedett — művek jegyzéke, amelyek a katalógusból kimaradtak: DE MARTONNE: *Principes de Géographie Physique*; DE MARTONNE: *La Valachie*; BOWMAN: *Le Monde Nouveau*; BERGET: *Physique du Globe*; RICHARD: *Océanographie*; *Annales de Géographie* stb.

P. A.

Társasági ügyek.

Beköszöntő.

A Magyar Földrajzi Társaság Választmánya a múlt év dec. 18-án tartott ülésén a *Földrajzi Közlemények* szerkesztését az akkor már súlyosan beteg KEREKES ZOLTÁN dr. helyett ideiglenesen reánk bízta. Ezt a tisztséget azután f. évi februárius hó 26-án tartott ülésén, amikor főtítkárunk állapota már teljesen reménytelen volt, a további intézkedésig újra reánk ruházta. Így tehát hivatalosan is átvesszük a Társaság folyóiratának szerkesztését. Midőn ezt tisztelettel bejelentjük munkatársainknak és olvasóközönségünknek, teljesen tudatában vagyunk megbízatásunk szép, de egyúttal terhes voltának. A földrajz tág tudománya az utolsó évtizedek alatt hatalmas átalakuláson ment keresztül. Ennek figyelembevételével fel akarjuk dolgozni *hazánk különböző tájait* és az eredményt a művelt külfölddel is meg akarjuk ismertetni. Ezért ezentúl minden honi vonatkozó cikknek rövid kivonatát fogjuk közölni valamely idegen nyelven. Állandó figyelemmel szándékozunk kísérni a *nagy nemzetek földrajzi munkásságát és arról tájékoztatjuk a magyarságot*. Végül a *földrajz tanításával* kapcsolatos kérdéseket sem akarjuk elhanyagolni, mert meggyőződésünk, hogy tárgyunk helyes szellemben történő tanítása ma fontos nemzeti feladat. Szeretettel kérjük munkatársainkat és olvasóközönségünket, hogy hármas programunk megvalósításában kövessenek bennünket azzal a tervszerűséggel és kitartással, amellyel mi vállalkoztunk munkánkra.

A szerkesztők.

Kerekes Zoltán dr. Elhunyt főtítkárunk temetése március 6-án d. u. 4 órakor volt a *farkasréti* temető halottasházából. A temetésen nagy számban jelentek meg a Választmány tagjai, ott volt a kultuszminisztérium kiküldöttje, az Egyetem közgazdaságtudományi karának képviselőtében STEINECKER FERENC dr. e. i. dékán, az Erzsébet Nőiskola tanári kara és hallgatói. A ravatalnál az Erzsébet Nőiskola tanári kara részéről ABONYI SANDOR dr. főiskolai tanár, a növendékek részéről ÉLES MARGIT tanárjelölt beszéltek. Társaságunk részéről pedig THIRRING GUSZTAV dr. alelnök a következő búcsúbeszédet mondotta:

Mélyen meghatva, szívünk mélyéig megrendülve állunk itt, hogy a Magyar Földrajzi Társaság nevében búcsút vegyünk a Társaság főtítkáráról, KEREKES ZOLTÁNTÓL. Fiatalon, időnek-előtte veszítettük őt el, aki tehetségénél, nemes ambíciójánál fogva a legszebb reményekre jogosított, aki arra volt hivatva, hogy majdan a hazai földrajzi tudomány egyik oszlopává fejlődjék, akire nagy hivatás és nagy feladatok vártak. A kegyetlen sors nemcsak nem engedte ezt megérnie, de hihetetlen nehézségeket gördített törekvései elé. Élete a hányattatásoknak szomorú láncolata volt; erdélyi hazájából kikergetve, a külügyminisztérium tudományos osztályában talált ideiglenes alkalmazást, azután *Szombathelyen*

tanárkodott, majd visszakerült *Budapestre* s itt az Erzsébet Nőiskola Tanárképző Főiskolájának lett tanára, egyúttal az Egyetem közgazdasági karának magántanára. De élete nem volt a nyugodtan dolgozó tanár és tudós pályafutása. Hisz' szomorú viszonyaink még a csöndes saját otthon örömet sem engedték élveznie s a tudós nyugalmas dolgozószobáját nem bírta megkapni sehol. Mily nagy akaraterő, mily szívós kitartás kellett hozzá, hogy KEREKES ZOLTÁN ilyen viszonyok között mégis tudjon dolgozni s értékes munkákat produkálni. Ilyen sanyarú viszonyok mellett is tevékenysége szakadatlan sorozata volt az irodalmi s tudományos sikereknek; rövid 32 éves élete alatt a jeles munkák egész sorozatát írta meg, amelyeket egytől-egyig egy nagy elme mélyenjáró átfogó gondolkozása, a tudós önfeláldozó lelkesedése a legszigorúbb kritika s a legzamatosabb magyar irány jellemezett. Ezek a képességei, ezek a kitűnő munkák helyezték őt fiatal kora dacára a Magyar Földrajzi Társaság tudományos működésének irányítójaként a társaság főtítkári székébe, amelyet ő nagy ambícióval, nagy tervekkel agyában foglalt el alig egy éve. Működésében segítségére volt kedves, vonzó egyénisége, szellemes modora, mindenkivel szemben tanusított barátsága, amellyel megnyerte ismerőseinek szívét, kartársainak tiszteletét. De a sok hányattatás időnek előtte megőrölte szervezetét, megtámadta minden szépet s jóért lelkesedő szívét, betegágyba döntötte akkor, amidőn azt hittük: tudományos működése most kezd csak a maga teljességében kialakulni. Betegsége hosszú, kínos szenvedés volt; sem az orvosi tudomány, sem a leggondosabb ápolás, amelyben angyali jószágú neje mindvégig részesítette, nem bírta feltartóztatni a kegyetlen végzetét. Elvesztettük KEREKES ZOLTÁNT, a jeles tudóst, az odaadó tanárt, az önzetlen barátot, a gyengéd férjet; a Magyar Földrajzi Társaság elvesztette érdemes főtítkárát, hazai tudományunknak egyik legrokonszenvesebb, legnagyobbra hivatott munkását. Az a koszorú, amelyet a Magyar Földrajzi Társaság nevében ravatalára helyezünk, csak külső szimbóluma társaságunk elismerésének, szeretetének és halála fölötti bánatának. A koszorú levelei el fognak hervadni, le fognak hullani, az elhunyt barátunk fölötti fájdalom nem mulik el, a Magyar Földrajzi Társaság mindig hálával és szeretettel fog reá gondolni. KEREKES ZOLTÁN, korán elhunyt barátunk és főtítkárunk a Te emlékedet tisztelettel és kegyelettel fogjuk megőrizni, a magyar földrajz egén a Te csillagod mindig ragyogni fog követendő példa gyanánt. A Magyar Földrajzi Társaság nevében utolsó Istenhozzádot mondok Neked, szeretett főtítkárunk, Isten veled, nyugodjál békében!

Ülések.

Az 1925 *januárius 29.-i választmányi* ülésen a választmány örömmel vette tudomásul a *Meteorológiai Társaság* megalakulását és üdvözölte annak elnökét és főtítkárát; tudomásul vette, hogy a V. K. M. a Társaság részére az 1924—25. költségvetési évre megállapított államsegély egész összegét (15,300.000 K-ft) utalványozta és intézkedett a Társaság kliségyűjteményének a *Tud. Sajtóvállalat* részére való átadásáról.

A *februárius 26.-i választmányi* ülésen a választmány elfogadta a kairói földrajzi kongresszus összehívásának módoszatai ellen tiltakozó körlevél

szövegét; eladta a Társaság 694 darabból álló vetítőkép-gyűjteményét; THIRING GUSZTAV alelnök indítványára és a soproni vándorgyűlés előkészítésére THIRING GUSZTAV alelnökből, FODOR FERENC, KARL JÁNOS, KÉZ ANDOR és VARGHA GYÖRGY választmányi tagokból álló előkészítő-bizottságot küldött ki és VARGHA GYÖRGY indítványára intézkedik a szakosztály földrajztanárképzésre vonatkozó emlékiratának illetékes helyre való továbbításáról.

Szakülések:

1925 januárius 22. SÁGHY ELEMÉR: A mai Anatolia.

1925 februárius 5. CHOLNOKY JENŐ dr.: Az Alföld erdőségei.

1925 februárius 12. MARCZELL GYÖRGY: A nagy légköri cirrus-lációk újabb elmélete.

A Magyar Földrajzi Társaság didaktikai szakosztálya a folyó tanévben két népes ülést tartott, amelyek mindegyike méltán rászolgált a nagy érdeklődésre. Az első ülés (november 27) tárgya KARL JÁNOS beszámolója volt a múlt év nyarán tett hathetes finn és észtországi tanulmányútjának pedagógiai tanulságairól. Több volt ez, mint beszámoló. Az előadó ötnegyed órán át nagyon érdekesen és tartalmasan foglalta össze a hatheti északi út tapasztalatait. A feszülten figyelő szakosztály előtt színes képekben vonultak el az északi testvérnépek földi, népi, társadalmi és gazdasági viszonyai. Az előadó csodálattal beszélt az északi finn nép magas műveltségéről, amelyet kétségtávol a szilárd alapozás és öntudatos népművelésnek lehet köszönni.

Utána egy szép filmet látott a szakosztály. A Spitzbergák világát mutatta a film, amelyhez POPPE KORNÉL őrnagy úr szívesége révén jutott a szakosztály. Bár a vetítés körül sok hiba történt, mégis érdekes okulást nyerhetett a néző az örök hó és jég világáról.

A második ülést (február 19) KERÉKGYARTÓ ARPÁD: *Törvény a tanárképzésről és a földrajztanárság* című előadása töltötte ki. Az előadó a tőle megszokott élénk előadásban ismertette a tanárképzés kérdésének egész történetét, majd áttért a most megalkotott 1924:XXVII. t.cikk kerestülvitelének kérdésére. Az előadó hosszas pedagógiai gyakorlat birtokában és alapos elméleti készültséggel fejtegette, hogy mit öleljen fel a tanárképzés elméleti anyaga. Ez a rész a középiskola tananyagának mindennemű gyakorlati kérdéseiben is teljes készültséggel bocsássa útnak a tanárjelöltet; azonkívül legyen alapos elméleti tudása a filozófiában, pszichológiában és pedagógiában. A második és fontosabb kérdés az, hogy ki végezze el ezt az elméleti oktatást? A törvény ezt egyetemi és műegyetemi rendes, esetleg magántanárokra akarja bízni. Megengedi a törvény, hogy eselleg középiskolai tanárokat is behívhatnak erre a munkára. Az előadó azt fejtegeti, hogy minden tárgyban, de a földrajzban különösen, ezt a munkát egyedül a középiskolai tanárság végezheti és senki más. Javasolja, hogy a szakosztály ilyen értelemben nyilvánítsa véleményét. A kérdés élénk vitát váltott ki. Sokan hozzászóltak. ERŐDI K. azt fejtegeti, hogy a tanítóképzők, polgári iskolai tanárképzők ezt a kérdést már

magukra nézve megoldották. A tanító és polgári iskolai tanár *alaposabb* pedagógiai képzéssel indul hivatásának, mint a középiskolai tanár. A középiskolai tanárság képzésében ezt a bevált mintát kell követni. A tanárképzés a középiskolai tanárok ügye. MÉHES GY. világos helyzetet kíván. A tanárképzésnek *teljesen* függetlennek kell lenni az *egyetemtől*. A középiskolai tanár *pedagógiai* tudását nem az egyetemről hozta. Maga szerezte igen fáradságos úton. Itt tehát az egyetem ezután se segíthet. *Szaktudás* terén a középiskolai tanárság közt nagyon sok egyetemi nívón áll. A kettő tehát világosan csak azt jelentheti, hogy a tanárképzést *csakis* középiskolai tanárookra lehet bízni. Azok a tanárok, akik a tanárképző lektorai lesznek, a tanárvizsgáló-bizottság tagjai közé is kinevezendők. GESZTI L. és HORVATH K. a mai helyzet lehetetlen voltát világították meg. KARL J. szerint az egyetem nem adja meg azt a rendszeres és összefüggő tudást, amely felölelné a középiskola egy-egy tárgyának anyagát. Pedig erre múlhatatlan szükség van. *Módszert* viszont csak az taníthat, aki *benne* él. A helyes tanárképzés tehát abban álljon, hogy az egyetem adjon rendszeres *szaktudást*, a középiskolákra való tanárkiképzést pedig bízzák a középiskolai tanárokkal. EMBER J. azt fejtegeti, hogy a tanárképző munkára berendelt középiskolai tanárnak a középiskolával való kapcsolatát meg kell tartania. KERÉKGYARTÓ A. felel az elhangzott felszólalásokra, majd javaslatára az elnök kimondja a szakosztály egyhangú határozatát: *a középiskolai tanárképzésben a középiskolai tanárságnak döntő szerepet kell biztosítani*. A határozatnak illetékes helyekre és megfelelő formában való eljuttatására a szakosztály a választmányt bízta meg.

Geszti Lajos.

Pályázat ifjúsági olvasmányokra.

1. FARKASFALVI KORNÉL kecskeméti főreáliskolai tanár, a Magyar Földrajzi Társaság tiszteletbeli tagja, 1911 december havában 1000 koronás alapítványt tett, amelyet 1913 júniusában és 1917 júliusában újabb 1000—1000, 1918 decemberében 2000, 1922 augusztus havában 20.000, 1923 decemberében 950.000 és 1924 november havában 9.000.000 koronával összesen 10.000.000 koronára egészített ki, hogy ezt az összeget a Magyar Földrajzi Társaság „*Farkasfalvi Kornél-alapítvány*” néven kezelje és annak kamatait a *földrajzi ismeretek terjesztését* szolgáló ifjúsági olvasmányok jutalmazására fordítsa.

2. Az alapítvány kamatai (jelenleg egyévi kamatai) pályázat alapján adatnak ki.¹

3. A pályamunkák beadásának határideje 1925 december 31.

4. A jeligés pályamunkákat a Magyar Földrajzi Társaság elnökségéhez kell beadni. A pályázat titkos.

5. A pályamunkák megbíráására a Magyar Földrajzi Társaság választmánya a választmányi tagok közül választott háromtagú bizottságot küld ki.

¹ Az alaptőke búzákötvényekben van elhelyezve.

6. A pályázat sorsáról a bírálóbizottság 1926 május elsejéig dönt. A pályadíjat megosztani nem lehet. Ha a pályamunkák közül egy sem üti meg a mértéket, a pályadíj kiadása megtagadható.

7. A pályázat eredményét a Földrajzi Közlemények egyik 1926-i füzetében fogjuk közzétenni. A pályadíjat az 1926-i közgyűlésen adjuk át.

8. A nyertes pályamunka, amennyiben nyomtatásban megjelenik, címlapján a következő feliratot viselheti: „A Magyar Földrajzi Társaság Farkasfalvi Kornél-alapjából jutalmazott pályamunka.”

9. A nyertes pályamunkával 1926 végéig az alapító rendelkezik, ha addig nyomtatásban ki nem adja, tulajdonjoga visszaszáll a pályázóra. A többi pályamunka a pályázók tulajdona marad. Igazolt tulajdonosaik 1926 június hó 30-ig azokat a Magyar Földrajzi Társaság titkári hivatalában átvehetik.

10. A pályamunkák kívánatos terjedelme négy nyomtatott ív, a Földrajzi Közlemények alakjában, garmond szedéssel. Az illusztrációk és térképek a munka értékét növelik. Elsősorban magyar tárgyú pályamunkák jutalmazhatnak.

Budapest, 1925 március havában.

A Magyar Földrajzi Társaság
Választmánya.

Tagfelvételek: 1925 január 29-én a választmány az *egri* m. kir. állami *Dobó István*-főreáliskolát; a *Zrínyi Ilona* tiszti leánynevelőintézetet *Sopronból*; a *benécs* reálgymnázium ifjúsági könyvtárát *Kőszegről*; *Ery Emil* áll. főreáliskolai tanárt *Budapestről*; *Dobránszky Sándor* középisk. tanárt *Nyíregyházáról*; *Fördös László* áll. főreáliskolai tanárt, *Farkas Antal* főhadnagyot *Kecskemétről*; *Répászký Béla* századost *Szegedről*; *Kokovay János* kanonokot, *Nikitits Sándor* földbirtokest *Vácról*; — a február 26-i választmányi ülésen: *dr. Schindler Gyula* leánygimn. tanárt, *dr. Gönczi Erzsébet* középisk. tanárt, *Cyreneusz György* koll. prefektust *Budapestről*; *dr. Schröder Gábor* kir. törv. ügyészt *Gyuláról*; a *Franklin-Társulatot* *Budapestről*; *dr. Várju Mihály* plébánost *Várkonyból* a rendes tagok sorába felvette.

Tisztelettel kérjük Tagtársainkat, hogy folyóiratunk zavartalan megjelenése érdekében szíveskedjenek hátralékos tagdíjaikat Társaságunk pénztárába beküldeni.

Tagdíj	3	aranykorona =	51.000	papírkoronával.
Előfizetés	3	„	=	51.000 „
Oklevéldíj	3	„	=	51.000 „
Alapító tagság	60	„	=	1,020.000 „
Pártoló tagság	150	„	=	2,550.000 „

Tagtársaink a Földrajzi Közleményeket tagdíjuk ellenében kapják.

Titkár

Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzete.

Irta: Málnási Ödön dr.

A trianoni szerződés Magyarország katonai földrajzi helyzetében lényeges változásokat idézett elő. Az ország határai néhol 400 km-rel is eltolódtak. Az elszakított részekkel hatalmas területek váltak valószínű hadszínterekké. A világháború előtt az ország ellenségein kívül senki sem gondolt arra, hogy emberileg belátható időn belül a magyarságnak ezeréves birtokainak visszaszerzéséért kell harcolnia. A szakkörök — a volt cs. és kir. bécsi katonai földrajzi intézettől és a vezérkar országleíró, vasúti- és távíró-irodáitól kezdve az utolsó csapattisztig — a háború előtt a Monarchia földrajzi és külpolitikai helyzetének megfelelően csak *Oroszországnak, Olaszországnak és Szerbiának* a Monarchiával határos területeire s a Monarchiának ezekkel az államokkal szomszédos területeire fordítottak figyelmet. A háború alatt ezeken kívül csak a *Kárpátok* lettek katonai földrajzi szempontból tapasztalatilag is ismert területek. A világháború vége óta Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzetét a nyilvánosság előtt még nem tették vizsgálat tárgyává, pedig a *Trianon* után elkezdett természetellenes helyzetben katonai földrajzilag csak akkor lehet helyesen tájékozódni, ha erről a tárgyról minél többen fejtik ki nézeteiket.

Csonka-Magyarország katonai földrajzának kimerítő ismertetése még egy vaskos kötetbe is nehezen préselhető össze, annál kevésbbé egy sok más fontos tárggyal foglalkozó folyóiratba. Ezért Csonka-Magyarországnak csak katonai földrajzi helyzetét szándékozom néhány vezérgondolattal megvilágítani.

A határok.

Csonka-Magyarország katonaföldrajzi helyzetét elsősorban határai szabják meg.

Az ország jelenlegi határainak hossza 1450 km. A határ $\frac{1}{3}$ -a Csehszlovákiával, több mint $\frac{1}{4}$ -e Jugoszláviával, közel $\frac{1}{4}$ -e Romániával és több mint $\frac{1}{7}$ -e Ausztriával közös.

Az országnak nagy hátránya, hogy tengerrel nem határos. Ezért háború esetén a teljes körülzárás veszélyének van kitéve.

A jelenlegi határokat a népek önrendelkezésének jogcímén, néprajzi alapon jelölték ki. Ezeket az elveket azért alkalmazták, hogy Magyarország feldarabolását látszólag igazolják. A határok azonban nem fedik a néprajzi valóságot. Csehszlovákiával szemben a néprajzi határ a politikaitól a *Kis-Alföldön* néhol 50 km-re beljebb fekszik (*Pozsony—Nyitra—Léva—Ipolság* vonalon), az *Alföld* északi peremhegysége fölött az országtól elvágja a *Losonc—Rimaszombat—Pelsőc—Rozsnyó—Kassa* vonalában és ettől délre lakó magyarságot, az *Alföld* északi részében pedig az *Ungvár—Munkács—Nagyszőlős* vonalban és ettől délre lakó magyarságot. Hasonló a helyzet a *Romániával* közös határon is, ahol a *Szatmárnémeti—Nagykaroly—Nagyvárad—Arad* vonalon és ettől nyugatra a lakosság

elenyésző kivétellel színmagyar, nem is számítva azt, hogy az egy testben félmilliót kitevő székelyek a népek önrendelkezése alapján önálló államiságra számíthatnának. A Jugoszláviával közös határtól délre a magyarság néprajzi határa *Óbecsénél* eléri a 60 km-t is és magában foglalja *Szabadkát* és *Zombort*.

A néprajzi határok meghamisítása részben gazdasági, részben stratégiai okok miatt történt. Gazdasági szempontok érvényesültek, amikor a termékeny *Kis-Alföldet*, a *salgótarjáni* szételepek északi felét és a *gömöri* vastelepek déli felét, vagy amikor a termékeny *Bácskát* elszakították az országtól. Az imperialisztikus célokkal együtt jelentékeny mértékben érvényesültek a politikai határok megállapításakor a stratégiai szempontok is. Ide kell számítanunk elsősorban a *vasúthálózat megnyirbálását*. Magyarország vasúthálózatának sugarassága miatt az Északnyugati felvidéknek az *Északkeletivel*, ennek pedig *Erdéllyel* csak az *Alföldön* keresztül volt kapcsolata, ezért a jelenlegi határok szabályozói a politikai határokat az *Alföld* peremén épült vasúthálózaton belül helyezték el. Stratégiai okokból vették el a jelenlegi határ mellett fekvő vasúti csomópontokat: *Párkányána*, *Ipolyság*, *Losonc*, *Fülek*, *Pelsőc*, *Szepsi*, *Alsómhályi*, *Sátoraljaújhely* egyrésze, *Csap*, *Bátyu*, *Beregszász*, *Királyháza*; Románia részére: *Szatmárnémeti*, *Nagykároly*, *Erőmhályfalva*, *Székelyhid*, *Biharpüspöki*, *Nagyvárad*, *Újszentanna*, *Arad*, *Perjámos*, *Nagyszentmiklós*; Jugoszlávia részére: *Horgos*, *Szabadka*, *Regöce*, *Zombor* és *Csáktornya*. A határmenti vasúti csomópontok birtokbavételével jelentékeny stratégiai követelmény érvényesült azzal, hogy a szomszéd államok a *Csonka-Magyarország* határaihoz közel fekvő városokban jelentékeny *helyőrséget* tarthatnak. Ezt háború esetén már az első napon harcba vehetik. Ilyen határmenti magyar városok: *Pozsony*, *Komárom*, *Ipolyság*, *Losonc*, *Rimaszombat*, *Rozsnyó*, *Kassa*, *Csap*, *Beregszász*, *Nagyszőlős*, *Szatmárnémeti*, *Nagykároly*, *Erőmhályfalva*, *Székelyhid*, *Nagyvárad*, *Nagyszalonta*, *Arad*, *Nagylak*, *Nagyszentmiklós*, *Szabadka*, *Zombor*. A határmenti vasúti csomópontok közül *Csonka-Magyarországnak* csak *Balassagyarmat*, *Putnok*, *Hidasnémeti*, *Záhony*, *Kötegyán*, *Kötegyháza*, *Mezőhegyes*, *Bácsalmás*, *Villány* és *Harkány* maradt meg — mert a többi a *Dunán*, *Maroson* és a *Dráván* belül fekszik —, nagyobb határmenti helyőrségek elhelyezésére pedig csak *Újkomárom*, *Esztergom*, *Balassagyarmat*, *Sátoraljaújhely*, *Gyula*, *Makó*, *Szeged*, *Mohács*, *Nagykanizsa*, *Szombathely* és *Sopron* alkalmasak.

A határ leírása védelmi szempontból

A határnak katonaföldrajzi szempontból legfontosabb követelménye: *védhetősége*. Minden országnak létérdeke a jó, természetes határ. Minél kisebb az ország, annál fontosabb ez a körülmény. *Csonka-Magyarországnak*, mint szárazföldi államnak, természetes határai csak folyók és hegyek lehetnek. A határfolyók közül csak a *Dunát*, *Drávát* és esetleg az *Ipolyt* említhetjük. Ezek közül csak az *Ipoly* természetes határ, mert az *Alföld* északi peremhegységét elválasztja a *Kis-Alföldtől* és a *Kárpátoktól*. A *Dráva* nagyrésze a *Murával* együtt beleesik a Dunántúli dombországba, a *Duna* határszakasza pedig a *Kis-Alföldet* szeli ketté.

Stratégiaiilag azért a *Dunának*, a *Drávának*, sőt még az *Ipolynak* is van jelentősége. A folyóvíz jó védelmi határ, ha mélysége a gyalogság részére nem engedi meg az átkelést. Szélessége, sebessége és partjának

felépítése pedig a hídverés szempontjából nagy követelményeket támaszthat. A *Dunának Csehszlovákiával* határos szakasza általában jó védelmet biztosít, mert itt az átlagos mélység 9 m, tehát több mint hétszerese annak a mélységnek, ahol gyalogság még átkelhet (1·25 m); szélessége *Pozsonynál* 298 m, *Esztergomnál* már 576 m, ezért átlag 3–6 nehéz hadi hidat igényel. Sebessége *Pozsonynál* átlag 2·24 m/sec, *Komáromnál* 1·23 m/sec, ami viszont mélyen alatta áll annak a sebességnek, amelyen felül már csak nehezen lehet hadi hidat verni (3·20 m/sec). Jobb partja általában alámosott, meredek; bal partja lapos s ezért sokkal jobb védelmi lehetőségeket, jobb tűzhatást biztosít a déli oldalon álló hadviselő félnek, mint az északi oldalon levőnek. A déli oldalon álló fél számára kedvező körülmény még, hogy a *Duna* a *más—Esztergom* szakaszon a *Gerecse* és a *Pilis* jó fedezést nyújt a hatásos partvédelemnek, sőt az így biztosított jó tűzhatás mellett ezen a szakaszon az átkelést is sikerrel lehet megkísérelni. Az átkelő helyzetét megkönnyíti a *Dunának* december-februárius közötti esetleges befagyása, míg a tavaszi árvizek megnehezítik. A folyóval párhuzamos utakat tekintve a déli oldalon álló fél fölényben van, mert az *Esztergom—Komárom—Győr—Magyaróvár* közötti vonalon vasúti vonal és jókarban tartott országút van. Az északi oldalon párhuzamos vasút csak *Komárom—Pozsony* között van, párhuzamos országút pedig nincs. A folyóval szomszédos közlekedő csomópontok szempontjából is a déli oldalon levő fél van előnyben, mert *Győrnek*, *Kisbérnek* és *Bánhidának* a mögöttes területekkel való jó összeköttetése a megfelelő utánpótlást biztosítja és az ellenség átkaroló kísérleteinek megghiúsítására három ponton is lehetővé teszi az erők összevonását. Az északi oldalon csak *Komárom* alkalmas közlekedő csomópont, de állomása és útkeresztezései a déli oldal tűzhatása alatt áll, tartalékok elhelyezésére pedig az északi oldalon álló félnek csak *Érsekújvár* alkalmas. Az északon álló félnek nagy hátránya az is, hogy a folyó bal partján *Szob* és *Ipolyság* között 30 km széles arcvonalon ellenség áll, ami a folyó bal partját védő erők felgöngyölítését teszi lehetővé.

Azon a területen, ahol a *Dunának* már mindkét partja magyar (*Szob*), van Csonka-Magyarországnak stratégiaiilag legfenyegetettebb része. Minél kisebb valamely ország, annál szükségesebb, hogy fővárosa területének középpontján legyen. A *Csehszlovákiával* közös határ *Szobnál* mindössze 35 km-re van *Budapesttől* és ez a körülmény katonai geográfiaiilag *Csehszlovákiát* teszi *Csonka-Magyarország* legveszedelmesebb szomszédjává. Szerencsére egy olyan harciatlan nép államának határa került a főváros közelébe, amelyről már a XII. század első felében GALLUS lengyel krónikás is azt mondotta, hogy „*non sunt bellicosí, sed naturaliter rapaces, magni et subtiles fures*“. A *Szob* és *Ipolyság* közötti határ keleti oldalán az *Ipoly* és a tölgyerdőkkel fedett *Börzsönyi-hegység* védelemre műszakilag jól berendezhető erős gát a *Garam* vidékéről irányuló támadással szemben. A határ *Szobtól Sátoraljaújhelyig* általában jól védhető, mert a *Fülek* és *Bánréve* közötti határszakasz kivételével átlag 40 km-es mélységben mögötte van az Alföld nagyrészt tölgy- és bükkerdőkkel fedett északi peremhegysége (a *Börzsöny*, *Cserhát*, *Mátra*, *Bükk* és az *Eperjes—Tokaji-hegység* déli fele). *Sátoraljaújhelytől* kezdve a *Csehszlovákiával*, *Romániával* és *Jugoszláviával* közös és az Alföldre eső politikai határ stratégiaiilag egészen a *Dráváig* értéktelen, mert néhány mocsár kivételével mozgást akadályozó nagyobb természetes gát még a közelében sincs. Ezért ezen a határterületen a hads

viselő felek már az első naptól kezdve mozgásra vannak utalva. A határon vagy a határ közelében levő mocsarak mozgást gátló tulajdonságának mértéke a csapadék szeszélyessége szerint változik. Ezért a térképek is megbízhatatlanok és mindenkor pontos szemrevételezést igényelnek. Még akkor is, ha az egész *Alföldön* bő a csapadék, csak a következő határmenti mocsarakat vehetjük figyelembe: a *Sátoraljaújhely*—*Csap* közötti határszakasz *Magyarországra* eső oldalán a *Bodrogek* mocsarai, a *Csap*—*Tarpa* közötti szakasz *Csehszlovákiára* eső oldalán a *Szernye*-mocsár, a *Csenger*—*Vállaj* határszakasz magyar oldalán az *Ecsedi-láp* és a *Bihar-diószeg*—*Szalacs* vonal *Romániára* eső oldalán az *Érmellék*. A mocsarak közül a védelemre hátrányosak a *Bodrogek* mocsarai és az *Ecsedi-láp*, mert mindkettő a határ belső oldalán fekszik. A védő csapat mocsárba szorítása vagy elfogása itt könnyen lehetséges. Hasonlóképpen hátrányos a szomszéd államok védelmi szempontjából a másik két mocsár. A *Csonka-Magyarországgal* határos mocsarak nincsenek zárt terepen és elkerülhetők. Viszont a közelharceszközök mai fejlettségét tekintve, a mocsarakban is folyhat a harc. A *Dráva*—*Mura* határszakasznak van védelmi értéke, de a folyók kisebb szélessége és mélysége miatt messze alul marad a *Duna*-határszakasz védelmi értékének. A *Mura* és *Duna* közötti határ sehol sem természetes és védelmet nem nyújt.

Csonka-Magyarország határai a fentiek szerint csak *Magyaróvár* és *Sátoraljaújhely* közötti szakaszukon nyújtanak kielégítő védelmet, a *Dráva*—*Mura* határszakasz védelmi jelentősége korlátozott, a határ többi része pedig nyitott.

A szállítás geográfiája.

A vasút a stratégiának legfontosabb eleme. A világháborúban különösen *Németország* vasútainak csodálatos teljesítménye is bizonyosságot tett a vasutak nagy háborús jelentőségéről. A vasutaktól függ az egész kiképzett emberanyag mozgósításának, valamint a seregösszpontosításnak gyorsasága. Az a hadsereg jut hamarabb stratégiai túlsúlyba, amelyik hamarabb és nagyobb erővel terem a hadszíntérnek. A stratégiának ezért egyik legfontosabb feladata, hogy a mozgósításnak és felvonulásnak legjobban megfelelő vasútvonalokról gondoskodjék.

Stratégiai szempontból a vasúthálózatnak az állam központjából sugárszerűen kell szétágazni a határok felé. *Csonka-Magyarország* vasúthálózata ebből a szempontból Európában mintaszerű. A *Budapest*-ről sugarasan szétágazó vonalak 47 helyen szelik a határokat.

Magyarországon a vasúti vonalak hossza 1914 áprilisban 22.354 km volt, ebből 10.175 km fővonal, 12.179 km pedig helyi érdekű volt. A vasúti hálózat 57,6%-ának elvesztésével *Csonka-Magyarországnak* 8320 km a vonalhossza. A területhez és népességhez képest a vasúthálózat jelenleg sűrűbb, mint a háború előtt, mert minden 100 km²-re 7 km helyett 9 km és minden 1000 lakosra 10,8 km helyett 11 km vasútvonal jut.

Maximális teljesítménynek *Csonka-Magyarország* vasútainak jelenlegi helyzetében még a felvonuláshoz sem lehet óránként 20 km-nél többet számítani. Húsz kilométeres teljesítménnyel *Budapest*-ről vasúton a határ közelében levő fontosabb állomásokat a következő idők alatt lehet elérni: *Esztergom* 3 óra, *Szob* 3 óra 12 perc, *Drégelypalánk* 4 óra 22 perc, *Buda-pest*—*Aszód*—*Balassagyarmat* 5 óra 45 perc, *Budapest*—*Hatvan*—*Salgótarján* közötti kettősvágányú vonal 6 óra 15 perc, *Budapest*—*Füzesabony*—*Putnok* 7 óra 35 perc, *Budapest*—*Miskolc*—*Komjáti* 11 óra 22 perc, *Buda-*

pest—Miskolc—Hidasnémeti 12 óra 15 perc, a *Budapest—Sátoraljaújhely* közötti kettősvágányú vonal 14 óra 15 perc, *Budapest—Debrecen—Záhony* 17 óra 30 perc, *Budapest—Debrecen—Nyíregyháza—Csenger* 19 óra 15 perc, *Budapest—Debrecen—Nyirábrány* 14 óra 20 perc, *Budapest—Püspökkladány—Biharkeresztes* 11 óra 22 perc, *Budapest—Kisújszállás—Szeghalom—Kötegyán* 12 óra, *Budapest—Gyula* 10 óra 30 perc, *Budapest—Kiskunfélegyháza—Orosháza—Battonya* 13 óra 10 perc, *Szeged* 8 óra 45 perc, *Budapest—Kiskunhalas—Kelebia* 8 óra, *Budapest—Kiskunhalas—Bácsalmás* 9 óra, *Budapest—Rétszilas—Bátaszék—Baja—Hercegszántó* 12 óra 50 perc, *Budapest—Újdombóvár—Pécs—Villány* 14 óra 30 perc, *Budapest—Újdombóvár—Szentlőrinc—Sellye* 12 óra 30 perc, *Budapest—Szentlőrinc—Barcs* 14 óra 30 perc, *Budapest—Újdombóvár—Gyékényes* 14 óra 30 perc, *Budapest—Nagykanizsa—Murakeresztúr* 11 óra 45 perc, *Budapest—Székesfehérvár—Boba—Zalaegerszeg—Rédics* 10 óra 30 perc, *Budapest—Székesfehérvár—Boba—Zalaegerszeg—Dávidháza* 14 óra 30 perc, *Budapest—Székesfehérvár—Celldömölk—Szombathely—Körmend* 13 óra, *Budapest—Székesfehérvár—Celldömölk—Szombathely* 12 óra, *Budapest—Székesfehérvár—Szombathely—Kőszeg* 12 óra 30 perc, *Budapest—Bánhida—Veszprémvarsány—Győr—Sopron* vagy *Budapest—Bánhida—Pápa—Csorna—Sopron* 14 óra, *Budapest—Bánhida—Veszprémvarsány—Győr—Hegyeshalom* 11 óra, *Budapest—Bánhida—Veszprémvarsány—Győr* 8 óra 45 perc, *Budapest—Bánhida—Almásfüzítő* közötti kettősvágányú vonal 5 óra 30 perc.

Mivel a *Budapest—Győr* közötti kettősvágányú vonal *Komárom* előtt mindaddig tűzhatásnak lehet kitéve, míg a *Duna* bal partján ellenség áll, azért háborúban a *Sopron* és *Szombathely* felé irányuló forgalomban ez a vonal nem vehető számításba és a *Bánhida—Pápa*, valamint a *Székesfehérvár—Celldömölk* közötti vonalak jelentősége megnövekedik. A határok felé vezető vonalak közül a fővonalakkal párhuzamos helyi érdekű vonalak fokozott kihasználása is szükséges. Ilyen a fontosabbak közül: a *Kisújszállás—Szeghalom—Kötegyán*, *Kiskunfélegyháza—Orosháza—Battonya*, *Szentlőrinc—Sellye*, *Boba—Zalaegerszeg*, *Bánhida—Pápa—Csorna* és *Veszprémvarsány—Győr* közötti vonalak.

A vasutak maximális teljesítményére alapított isochron-számítások azt mutatják, hogy a *Miskolc*ról, *Nyíregyházáról*, *Debrecenből*, *Békéscsabáról*, *Újdombóvárról* és *Szombathelyről* a határ felé ágazó vonalak végállomásai az ország területéhez képest *Budapesttől* nagy távolságra vannak. Ezért az előbbi csomópontok teherbíróképességét további kiépítéssel fokozni kell.

A *Nyírség* felé irányuló és a *Debrecenen* átvezető vonal zsúfoltsága stratégiailag szükségessé teszi a *Budapest—Nyíregyháza* közötti vonal *Szajol—debreceni* szakaszának kettős vágányra való kiépítését.

Minden országnak stratégiai érdeke, hogy határaival párhuzamosan, de tűzérési tűzhatáson kívül az államot vasutak szegélyezzék (körvasút). Mivel a békeszerződés következtében a határokhoz vezető vonalak nagy része csonkán végződik, nagy szükség van a határmenti körvasút építésére. Ezek közül kiemelkedik a *Dombrád—Vásárosnamény—Fehérgyarmat*, *Szeged—Kiskunhalas* vonalak kiépítésének fontossága. Ezenkívül új vonalakra volna szükség *Fehérgyarmat—Mátészalka*, *Dunapataj—Kalocsa—Baja*, *Paks—Szekszárd* és *Bátaszék—Mohács* között.

Valamely ország vasúthálózata stratégiai szempontból kedvező, ha

a különböző hadszíntereket transzverzális vonalak kötik össze, hogy a csapattestek egyik hadszínterről a másikra könnyen szállíthatók legyenek. A transzverzális vonalak stratégiai jelentősége a világháborúban fényesen beigazolódott. A francia hadsereg vezérkarának főnöke, BUAT tábornok szerint *Németország* kitűnően kiépített vasúthálózatán a német hadseregnek közel fele utazott a nyugati hadszínterről a keletre és fordítva. Volt olyan hadosztály is, amelyik hatszor tette meg ezt az utat. A transzverzális vasútvonalak építése Csonka-Magyarországon aránylag könnyen megoldható. A kelet-nyugati irányú közlekedés főakadályát, a *Dunát*, csak *Budapestnél* és *Bajánál* szeli át vasúti híd. A bajai híd annyira másodrendű vonalon van, hogy a *transzverzális forgalom egyedül a budapesti hídon bonyolítható le*. De itt viszont több transzverzális jelentőségű vonal megy át. Ilyen a *Sátoraljaújhely—Szombathely és Debrecen—Nagykanizsa* közötti transzverzális vonal. Ezt a két vonalat egy *Cegléd—Adony* között építendő vonallal és hiddal el lehetne egymástól választani. Ezzel a 60 km-es új vonallal az ország két jó transzverzális vonalhoz jutna, amit a budapesti vasúti híd tehermentesítésének stratégiai érdeke is követel.

A M. A. V. *vasúti parkjának* alapos fejlesztésére is szükség van. A trianoni szerződés következtében elveszett a mozdonyok 68·7%-a, a személykocsik 73·8%-a, a poggyászkocsik 78·8%-a és a teherkocsik 83%-a. Míg a vasúthálózatnak 42·4%-a maradt meg, addig a teherkocsinak csak 17%-a. A világháború kitörésekor a M. A. V. birtokában volt 105·837 teherkocsiból csak 18·000, a 4949 mozdonyból 1549, a 3537 poggyászkocsiból 749, a 8718 személykocsiból pedig csak 2284 maradt meg.

A stratégiai megfontolások nagy követelményeket támasztanak az állammal szemben és mivel ezen a téren sokat igen, de eleget sohasem lehet tenni, háború esetében az egész vasúti közlekedést *katonai vezetés alá kell helyezni*, még pedig nemcsak a mozgósítás alatt és nemcsak a hadszíntereken, hanem a *háború befejezéséig az egész országban*.

Azokban az államokban, ahol a vasutak nincsenek villamosítva, a szén jelentékeny részét a vasutak használják fel. Az ilyen államokban a széntermelés és a rendelkezésre álló szénkészlet nagyon fontos. A trianoni szerződés következtében Magyarország szénkészletének 81%-át elvesztette. Ilyen körülmények között csak az ismeretes és félig feltárt szénmedencék jöhetnek számításba. Csonka-Magyarországnak jelenleg becslés szerint: feketeszenből a *pécsi* medencében 104 millió q; barnaszénből a *tatai* medencében 200 millió q, a *sajóvölgyiben* 120 millió q, a *salgótarjániban* 75 millió q készlete van. Ezek közül a *pécsi* medence átlagos évi termelése 8·6 millió q, a *tatai* medencéé 20 millió q, a *salgótarjánié* 17 millió q, a *sajóvölgyié* 13 millió q. A béketermeléshez képest az utóbbi időben haladás mutatkozik, mert míg 1913-ban a széntermelésből minden lakosra 6·8 q jutott, addig a szénkészletnek $\frac{1}{10}$ -étől megfosztott Csonka-Magyarország 1922. évi széntermeléséből fejenként 8 q jut. A széntermelés emelkedése ellenére a termelés Csonka-Magyarország 7·5 millió tonnányi évi szükségletét nem tudja kielégíteni. A szénimport a külkereskedelmi mérleg jelentékeny tehertétele (1924-ben a behozatal értékének 7%-a). Háború esetében a szén szükséglet tetemesen fokozódik, megfelelő behozatalra pedig nem lehet számítani. Ezért multhatatlanul szükséges a szénrel való takarékos gazdálkodás bevezetése és ezenkívül Csonka-Magyarország esetleges földgázkincsének ipari célokra való feltárása, hogy mennél több szénrel lehessen a vasutak részére biztosítani.

A vasútvonalakat kiegészítő *közüti hálózat* 39·7%-a a trianoni szerződéssel elveszett. Magyarországnak 11·028 km állami útja és 32·601 km törvényhatósági útja volt, jelenleg csak 3163 km állami útja és 14·134 km törvényhatósági útja van. Sajnos, *éppen a jobban használható állami utakból maradt kevesebb (28·7%) és a gyengébb törvényhatósági utakból több (43·3%)**. A békeszerződés előtt Magyarország minden 1000 lakosára 23·9 km és minden 100 km²-re 15 km közút jutott, ma 1000 lakosonként 22·8 km, 100 km²-kint pedig 19 km közút van. A lakosság számához viszonyítva a közutak mennyisége csökkent. A jelenlegi határhoz 107 közút vezet. *Stratégiai szempontból a közüti hálózat hiányos a Nyírségen, a Duna-Tisza közének déli felén és a Dunántúl déli szegélyén.* Ezeken a területeken kívül a közüti hálózat kiegészítése szükséges ott, ahol vasutakat kellene építeni, de pénzügyi okokból nem lehet. A közüti és vasúti hálózat kiépítésének nagy akadálya, hogy a kő-, fa- és vastermő területek el vannak szakitva.

A *vízi utaknak* a háborúban a vasút tehermentesítése miatt van jelentősége. A nem feltétlenül sürgős anyagokat a hadviselő felek vízi úton is szállíthatják. Magyarországnak a háború előtt 6011 km hajózható vízi útja volt, ebből ma csak 2128 km van meg. A 940 km-es magyar *Dunából* csak 343 km maradt (*Szobtól Bajáig*). A Duna „nemzetközisége” természetesen csak a háború kezdetéig tart. A hajózható vízi utak (*Duna és Tisza*) iránya miatt azokat háborúban *csak a déli hadszíntér középső arcvonalának élelmiszerral és hadianyaggal való utánpótlására használhatjuk.* A Duna teljesen, a Tisza Szolnoktól hajózható. A Körös hajózható útjának rövidege (30 km), a Balaton pedig a hadművelleti területektől való távolsága miatt, nem jöhet számításba.

Magyarország vízi úthálózata már a háború előtt is tökéletlen volt. A vasutak és a vízi utak között alig volt kapcsolat. Az ország vízi közlekedésének középpontja (*Zimony*) még légvonalban is több mint 300 km-re volt a vasúti közlekedés centrumától (*Budapesttől*), ami az ország területéhez képest nagy távolság. A helyzet még rosszabbodott azzal, hogy a vízi közlekedés középpontját a békeszerződés elszakította. A mai lehetetlen helyzeten csak a *Duna és Tisza közötti csatorna építésével* lehetne segíteni. A *Duna-Tisza* közének orográfiai viszonyai a mesterséges vízi utaknak kedveznek és a csatorna építésének tervét a kereskedelemügyi minisztériumon kívül** többen is kidolgozták (KVASSAY, HOSZPOTZKY, GERSTER, BOGDÁNFY), de az ország pénzügyi helyzete miatt a tervnek valóra váltását mindig halogatták. Ma a csatorna megépítése sokkal indokoltabb, mint a háború előtt és még a pénzügyi helyzet súlyossága sem lehet elég ok a munkálatok megkezdésének halogatására. A sokat vitatott két irány közül a *Budapest—Cegléd—Szolnok* közötti út stratégiaiailag megfelelőbb volna, mint a *Budapest—Izsák—Kiskunfélegyháza—Csongrád* közötti útvonal.

Az előbbi közlekedő eszközök mellett fontos stratégiai tényező a ló. Csonka-Magyarországon 1922-ben 717·485 ló volt, az 1911. évi állapotokhoz képest 897·000 lónak kellene lenni. A nagy különbség fő oka a világháború. Az oláh megszállással 17·116 lovat veszítettünk. A ló

* A törvényhatósági utak rendeződése és összeköttetése terén észlelhető anarchisztikus állapotok leküzdésére kívánatos a vármegyék túltengő autonómiájának mielőbbi korlátozása.

** „Adatok a Duna-Tisza-csatorna kérdéséhez.” 1905.

tenyésztés az egész *Alföldön* elterjedt, de a legtöbb lovat tartó területeket (*Bánság*) és ezzel a legnagyobb lópiacot (Temesvár) elvesztettük. Az állami ménesek közül csak a legkisebb jelentőségű *fogarasi* ménes veszett el, a *mezőhegyesi*, *kisbéri* és *bábolnai* ménesek megmaradtak. A *méntelepek* közül is csak a *sepsiszentgyörgyi* és *zágrábi* veszett el, a többi (*Székesfehérvár*, *Nagykörös*, *Debrecen*) megmaradt. A lovak élelmezése tekintetében fontos *zabtermelő vidékek* nagyobb része (67·8%), a *Felvidék* és *Bácska* megszállásával idegen uralom alá került. A szükséges zab termelésének azért megvan a lehetősége, mert a *Kis-Alföld* déli felében, a *Dunántúl* nagyrészen és *Békésben* a zab hozama átlag 2—3 mázsával nagyobb (8—9 mázsa), mint a zabtermelő *Felvidéken* (6 mázsa).

A legközelebbi háborúban az *automobilnak* és motorkerékpárnak fokozott jelentősége lesz, mert a gázharc miatt a gyalogság agresszívus harceszközeinek (géppuska, könnyű aknavető stb.) lovakkal való szállítása fölötté kétségessé válik és ez a körülmény — ahol csak lehet — a motoros kerékpár igénybevételét teszi szükségessé. A különböző tényekből következtethető bakterikus háborúban a hadviselő felek egymás lóállományát kémeikkel takonykórbacillus-kolóniákkal fogják ritkítani. A lovak így a vonatszolgálatban és az üldöző lovasságban csak nagyon korlátozott szerephez juthatnak. A lovakkal vont hosszú és lassan mozgó vonatokat teherautomobилоk, az üldözésnél a lovasságot gépjárműosztások fogják felváltani. Ezért az ország stratégiai érdeke, hogy a békehad sereg gépjárműállományán kívül minél több mozgósítható automobil és motorkerékpár legyen az országban. *Mi gépjárművekben szegények vagyunk.* Az államrendőrség kerületi kapitányságainak közlekedő osztályai 1924-ben mindössze 4000 személyautót, 350 taxiutót, 1077 teherautót és 734 motorkerékpárt írtak össze. *A stratégiai érdekek a teherautók és a motorkerékpárok megfelelő szaporodásának lehetővé tételét kívánják.*

A talaj minősége és az időjárás.

Katonai földrajzi szempontból fontos a talaj minőségét ismerni, mert a csapatoknak a vasútról való leszállástól kezdve gyalog és gyakran úttalan helyeken kell járni, ezért a talaj járhatósági feltételeivel már előre számolni kell. Csonka-Magyarországnak a határral szomszédos szegélyén csupán a már említett mocsarak gátolják a mozgást. A *Duna Csehszlovákiával* határos szakaszának déli szegélyén a talaj *Komáromig* általában homokos, azontúl részben fekete, mezőségi, részben szürke, erdei talajú. Az *Alföld* északi peremhegységének nyugati felében a talaj barna, erdei, keleti felében mezőségi. *Sátoraljaújhelytől az Ecsedi-láp* nyugati szegélyéig a határ vidéke áradmányos. A *Nyírség* futóhomokos. A *Nyírségtől a Dráváig* áradmányos, kivéve *Szabadkának* fekete, mezőségi talajú vidékét. A *Dráva* északi szegélye keleten barna, erdei, nyugaton futóhomokos. A *Mura* északi szegélye barna, erdei talajjal van borítva. Az *Ausztriával* közös határnak *Soprontól* délre eső szakasza osztrák oldalán szürke, erdei, magyar oldalán barna. Barna, erdei talajú *Sopron* vidéke is. A határnak a *Fertő* és *Duna* közötti mindkét oldala délen szikes, a *Dunához* közelebb eső északi szakasza áradmányos.

Az időjárás a mozgást még a talaj minőségénél is jobban befolyásolja. Esőben még a karban tartott utak is nehezebben járhatók. Ilyenkor a tűzhatást sem lehet megfigyelni és ezért a védekező félnek az esős, havas idő előnyösebb. Az időjárás változatossága miatt *Csonka-Magyar*

országot sem lehet jellemezni. Az alföldeken általában kevés a csapadék, a megcsonkított ország többi részén — és így a határokkal szomszédos vidékek nagyrészen is — valamivel több. A szelek általában az ország belseje felé fújnak.

Az elszállásolás geográfiája.

A szállítás geográfiájához legközelebb áll az elszállásolás geográfiája. Ebben a tekintetben *Csonka-Magyarország* éppen olyan kedvezőtlen helyzetben van, mint *Európa* legtöbb állama. A trianoni határokon belüli területen a lakóházak száma 1910-től 1920-ig csak 2·5%-kal szaporodott (1,146,621-ről 1,175,338-ra), ezzel szemben a népesség növekedett és az egy házra jutó lakók száma 6·6-ről 6·8-re emelkedett. A városokban az országos átlagnál jóval több a lakók száma (*Székesfehérvár* 10·2, *Komárom-újváros* 10·7, *Miskolc* 10·7, *Győr* 13·8, *Sopron* 17·5, *Budapest* 50·4). Ezek az adatok általánosságban jellemzik az elszállásolás nehézségeit. Az építkezéseknek csaknem teljes szünetelése következtében beállott kedvezőtlen helyzetet azonban ellensúlyozza az, hogy *Csonka-Magyarországon* a határ közelében fekvő kisebb városokban és falvakban a lakosság zöme mezőgazdasággal foglalkozik és a számos nagyobb gazdasági épületben (magtárak, csűrök, istállók stb.) a csapatok elég jól elszállásolhatók. Falvakon a házak zöme vályogból készült. A tüzelőfa kevés, de jó ivóvíz és alom mindenhol kapható, a lakosság pedig tiszta és megbízható.

Az összeköttetés.

A háborúban fokozott jelentősége van a *távíróvonalaknak*. *Csonka-Magyarország* távíróhálózata általában véve megfelelő. Az országos központból a vasúti és közúti vonalakhoz simulva sugarasan ágazik szét a határok felé. *Budapestről Győrbe, Miskolcra, Sátoraljaújhelyre, Debrecenbe, Békéscsabára, Szegedre, Kiskunhalasra, Szekszárdra, Pécsre, Kaposvárra, Nagykanizsára és Szombathelyre* legalább 8—8 vonal vezet és ezekben a városokban megfelelő központok is vannak. Mindamellet az új határok *stratégiai szempontból kívánatosá teszik*, hogy a *Nyíregyházától* keletre, *Kaposvártól* délre szétsugárzó és *Veszprémből Zalaegerszegré, Győrből Sopronba* vezető vonalak száma megfelelő mértékben szaporodjék. A szerencsétlenségben is szerencsénk, hogy a távíróhivatalok 42·1%-a megmaradt (számuk 4972-ről csak 2092-re csökkent).

A katonai kartográfia helyzete.

Csonka-Magyarország katonai térképészete ma még nem választható el az egész *Magyarország*, illetve a volt *Monarchiának* katonai térképészétől. A *Monarchia* első felvétele 1785—87 között, a második felvétel pedig 1806—1869 között készült 1:28.800 arányban. A harmadik felvétel már 1:25.000 arányban, 1:75.000 arányú sokszorosítással készült 1869—87 között. Az első felvételekhez képest a függőleges tagoltság ábrázolásában nagy a haladás, de sok benne az elhamarkodott részlet is. A negyedik, ú. n. *precíziós* felvétel 1896 után készült 1:25.000 arányban, 1:75.000 sokszorosítással. A módszerek gyakori változtatása miatt nem egységes a programja olyan részletes, hogy FRANK OTTÓ tábornagynak 1908-ban közölt számítása szerint 200 év kellett volna a terv teljes végrehajtásához.

A precíziós felvételnek sok a fogyatékössága. Legnagyobb hibája, hogy egy felvételi lapra (65 km²) legfeljebb 1500, de gyakran csak 600,

1 km²-re csak 9—23 magasságmérés jut, így a szintvonalak nem elég pontosak. Pontos felvételhez km²-ként legalább 200, tehát felvételi laponként legalább 13.000 pont magasságmérésre van szükség.

A katonai térképek *magyarországi* lapjai a leghibásabbak. Magyarország területére 352 részletes (1 : 75.000), illetve 44 általános (1 : 200.000) térképlap jutott. A bécsi katonai földrajzi intézet *Magyarországról precíziós felvételeket nem készített* (csak a *Magas Tátráról* és a világháború alatt futólagosan a *Radnai, Gyergyói és Csíki havasokról* készítettek 12 részletes lapot). A magyarországi térképek az elhamarkodott *harmadik* (1869—80) felvétel alapján készültek. Erdélyt 1869—74 között vették fel harmadszor, de nem 1 : 25.000, hanem még 1 : 28.000 arányban, a kataszteri térképek mellőzésével. Magyarország többi részét 1874—80 között 1 : 25.000 méretben átdolgozták, de olyan elhamarkodva, hogy a háború alatt a precíziós felvételek 370 méternyi magasságkülönbségeket és 500 m-es horizontális eltolódásokat is helyesbítettek.

Magyarország katonai térképein keveset javított, hogy nagyjában *Pest, Hont, Nógrád, Komárom, Veszprém, Vas, Baranya* megyék, *Makó, Temesvár, Lugos, Nagybecskerek és Pancsova* városok környékén 1897 óta összesen kb. 42 részletes lapot helyesbítettek.

A részletes térképek nagy hibája, hogy éppen a tiszta magyar területeken a kisebb települések, tanyák, dülők, dombok, folyók stb. neveit az idegen térképezők *tévesen jegyezték fel*.

Alapvető fogyatékosága a magyar térképlapoknak, hogy a Monarchia 14 *elsőrendű csillagászati állomása* közül csak 2 volt Magyarországon és 80 *másodrendű csillagászati állomása* közül is csak 13. Azonkívül 1878 óta Magyarországon csak 5 bázist mértek. Ezek közül négy (*Szatmár, Versec, Dubica, Brassó*) a mai határokon kívül van és csak egy van Csonka-Magyarországon (*Budapest*).

Ilyen körülmények között *Csonka-Magyarországnak* a katonai térképek átdolgozásában nagy *feladatai* vannak. A megfelelő Intézeten kívül ebben a munkában részt kell venni a polgárság térképészethez értő elemeinek is. Egyelőre legalább egy *teljes revízióra* volna szükség. Ehhez a katonai helyszínrajzhoz a jól felhasználható 1 : 2880 arányú kataszteri felmérések eredményei alapul szolgálhatnak. Csak a revízió után lehet gondolni egy 1 : 10.000 arányú *új felvételre*.

Az előbbiekhez csatlakozik a *térképolvasásnak és területtanulmányozásnak a középiskolai oktatás kereteibe való beillesztése*. A középiskolai földrajztanítás mai állapotában a középiskolát végzettek nagyrésze a topográfiai térképekről alig tud többet leolvasni, mint amennyi azon betűvel is fel van tüntetve. Állami érdek, hogy a középiskoláit végzettek, akik háborúban néhány hónap alatt tisztjelöltek lesznek, ismerjék a térképet. Ezen a téren a középiskolai földrajztanároknak fontos teendőik vannak.*

A katonai kartográfia művelői részéről hézgapótló lenne egy *katonai kartográfiai és földrajzi kézikönyv kiadása*. Erre nem elegendő a mindig megtalálható szerzői buzgalom, hanem a kiadás lehetővé tételében az állam támogatása is szükséges. Amíg az állam ezt az ügyet fel nem karolja, addig a katonai kartográfia és földrajz művelői naplójuknak

* L. HAJTS LAJOS cikkét a Földrajzi Közlemények 1918, 4—5. füzetében.

ugyanazt a címet adhatják, mint a legnagyobb magyar katonakartográfus, néhai TÓTH ÁGOST naplójának adott: „*Egy élet elveszett fáradozásai...*“

Az emberanyag.

A hadvezetés az utolsó félszázad alatt olyan bonyolult lett, hogy a hadi cél csak az állam összes anyagi és szellemi erőinek igénybevételével érhető el. A világháború után a háborút veszített államokban a helyzet még bonyolultabb lett. A világháború előtt az egyes államok hadi eszközeiben alig volt különbség, csak a hadseregek nagyságában volt eltérés. A békeszerződések az államok egész sorát korlátozták a hadi eszközök minőségében, mennyiségében és az emberanyagkiképzésben. A győzelemhez szükséges fölényt egyrészt az emberanyag, másrészt a harceszközök száma és minősége biztosítja. Ezért az ország katonai földrajzi helyzetének további tárgyalásakor elsősorban az emberanyaggal kell foglalkozni.

A *számfölény*, ha nem is egyedül döntő, de azért a legfontosabb erő-tényező. Már CLAUSEWITZ is legfőbb szabálynak mondja, hogy „*minél nagyobb haderővel kell sikra szállani*“. A minőség túlértékelése könnyen kudarccal jár, ezt a világháborúban is tapasztalhattuk. Annak ellenére, hogy a német hadsereg a háború alatt 138-ról 240-re szaporította hadosztályait és a központi hatalmak többi államai is hasonló erőfeszítést fejtettek ki, a világháború végén az entente államok mégis másfélszeres fölényben voltak (12 millióval szemben 19·9 millió katoná), sőt a francia hadszíntéren több mint kétszeres volt a fölény (2 : 4·5 millió). A lakosság számfölénye még nem sokat jelent, hanem a katonai szolgálatra *kiképzettek* száma a fontos. Csonka-Magyarországot a trianoni szerződésnek 103. cikke — amelyet az 1921. XLIX. t.é. 5. §-ával törvénycink közé is bekenyszerítettek — megfosztja az ország lakosait a katonai kiképzés lehetőségétől. A helyzet súlyosságát fokozza a hadsereg létszámának 35.000 főben való korlátozása (békeszerződés 104. c. és 1921. XLIX. t.é. 2. §), a kiegészítő keretek fenntartása és az állatok és szállítóeszközök igénybevétele előkészítésének tilalma (106. c.). Az ország elenyésző kis hadsereggel rendelkezik, a világháborúban résztvevő és harcedzett évfolyamok pedig évről-évre apadnak. A zsoldossereg legnagyobb hátránya, hogy az ország fegyverforgásra alkalmas lakossága katonailag kiképzetlenül marad. Azért *Csonka-Magyarország* felelős tényezőinek szüntelenül azon kell fáradozni, hogy az általános védkötelezettségen alapuló kiegészítő rendszert *mielőbb* vissza lehessen állítani. De amíg ez megtörténik, addig sem lehet figyelmen kívül hagyni a katonai kiképzéstől megfosztott emberanyagot.

Csonka-Magyarország a megmaradt területhez viszonyítva a háború előtt Magyarországnál népesebb, mert míg a régi 325.411 km² területből 93.010 km² maradt meg, addig a 21.497.773 lakosból 7.987.204 él az új határokon belül, tehát a népsűrűség 64·2-ről 85·9-re emelkedett. A népsűrűségnek 33%-os növekedése ugyan gazdaságilag teher, de *stratégia*ilag előny. Más kérdés, hogy e lakosságból háború esetén mennyi vonható be katonai szolgálatra. A világháborúban *Magyarország* lakosságának 19·4%-a és férfinépességének 39%-a (4.183.000 férfi) vonult be katonai szolgálatra, több mint 700.000 ember volt felmentve és így a férfinépességnek csak 33%-a teljesített katonai szolgálatot. Ez nem jelenti azt, hogy a 33%-os behívás a teljesítőképesség végső határa. A világháborúban *Németországban* a férfinépességnek 50%-a, *Franciaországban* 80%-a, Szerbiában

pedig 60 éves korig teljesítettek a férfiak katonai szolgálatot. A 33%-os szám tehát minimális szám. Csonka-Magyarországon 1920-ban 3,870.904 férfi volt. Ennek az összegnek 33%-a 1,277.397 férfi és ha ebből levonjuk a közel 80.000 és nagyrészt csak segédszolgálatot teljesíthető rokkantakat, a *fegyverbeállítható férfiak számát kereken egymilliókétszázezerre tehetjük.*

A fenti eredményt az 1920. évi népszámlálás adataiból kaptuk; de a jövőben előreláthatólag *kedvezőtenebbek* lesznek a feltételek. 1915—1919 között 1,491.000 születés maradt el és így 1935—1939 között a 20—60 év közötti lakosság száma állandóan csökkenni fog (1935-ben 118.000 lélekkel, 1939-ben már 897.000-rel), ami a fegyverbeállítható férfiak számát is 10%-al fogja csökkenteni. *A távolabbi jövőben még rosszabbak a kilátások*, ha figyelembe vesszük, hogy 1924-ben a születési arányszám 263-re esett. Ezért kell fokozottabb fajvédelemre gondolni és *minden eszközt felhasználni arra*, hogy a rohamosan csökkenő születési arány számot természetes helyére visszabillentsük.

A férfinépeség száma mellett katonai szempontból is fontos a népesség *nemzetisége*. Minél több nemzetiségből áll egy hadsereg, annál *kisebb harcértékű*. Csonka-Magyarországnak szomszédaival szemben nagy előnye, hogy 90%-os *nemzeti állam*. Lakosságának 89,6%-a magyar, 6,9% német, 1,8%-a tót, 1,7%-a pedig oláh, szerb és más anyanyelvű. A legnagyobb nemzetiséget kitevő németek elszórtan élnek. Magyarul tud a lakosság 96,8%-a, ami a legénységi állomány kiképzését teljesen akadálytalaná teszi. Csonka-Magyarország lakossága kevés kivétellel magyar lévén, figyelemre méltó a *magyarság faji jellege*. A győzelemhez szükséges fölénynak meg vannak a szellemi tényezői is. ZRINYI már közel 170 évvel CLAUSEWITZ előtt megmondotta „*Vitéz hadnagy*“-ában (126. aph.), hogy: „*non est nervus belli pecunia; nervus belli sunt milites.*“ De a háború légkörének: a testi fáradtságnak, veszélynek és bizonytalanságnak leküzdéséhez erős, egészséges szervezetre, tájékozódó képességre, leleményességre, erős akaratra, acél idegzetre, bátorságra, önbizalomra és kötelességtudásra van szükség. A magyarság faji jellegénél fogva sok jeles tulajdonsággal rendelkezik, de sok hibában is szenved. *A magyar katona erős, egészséges, bátor, önbizalommal telt, kötelességtudó és a nemzeti eszmék iránt lelkesedő, de könnyen lelohadó, még nagy dolgokban is tempós, ráérő; a tájékozódó képesség és leleményesség csak a székelyek tulajdonsága.* Mivel a jelenlegi viszonyok között a valószínű hadszínterek nagyrésze (Felvidék, Erdély) hegyvidék, azért figyelemreméltó tényező a lakoságnak a *hegyi harcokra való képessége*. Az alföldi és dunántúli magyar katona általában állás munkára kiválóan alkalmas, de hegyi harcra nem olyan használható, mint az elszakított területek magyarsága.

A lakosság foglalkozását tekintve Csonka-Magyarország stratégiailag kedvező helyzetben van. A népesség 56%-a őstermeléssel foglalkozik. Azok vannak többségben, akik a természettől még nem váltak el, a hadifáradalmak leküzdésére alkalmasak, nemzeti szellemük pedig érintetlen.

Az erkölcsi fölény alapja a *nép műveltsége*. A *művelt csatár* jól tud tájékozódni, leleményes, erős akaratú, kötelességtudó, fegyelmezett. *A műveltséget nem a hadseregnek, hanem a népiskolának kell megadni.* A hadseregnek honvédelem a hivatása és nem a kultúra terjesztése. Minél több erőt kénytelen a hadsereg kulturális feladatok megoldására fordítani, annál kisebb a harcértéke. *Minden hadsereg olyan erős, amilyen művelt legutolsó csatára.* A hadsereg műveltségének fokmérője, az *irni*

olvasni, tudók száma. Csonka-Magyarországon a 6 évnél idősebb népességnek 80-2%-a tud írni-olvasni és így a háború előtti állapothoz képest a helyzet 11-5%-al javult. De az analfabéták száma (20%) még mindig olyan nagy, hogy annak leküzdésére, az ország viszonyaihoz képest különben is kevés 6402 elemi iskola nem elég. Az analfabéták zöme az őstermeléssel foglalkozók közé tartozik és így a *hadserég minden ötödik* vagy hatodik tagja analfabéta. Ezért állami és stratégiai érdek is a tanulási feladatai közé tartozik az is, hogy a magyarság faji jellegében mutatkozó fogyatékosságokat pótolják, akaraterőre, szívósságra, kitartásra, tájékozódóképességre, leleményességre nevelje az ifjúságot. Fejlesztetni kell a harci tulajdonságokat és tudatossá kell tenni a magyarság ügyének igazát. *A magyarság a világháborút csak akkor veszti el véglegesen, ha békeszándékra jut.* Ennek az ütközetnek megvívására az iskola hivatott. MOLTKE szerint *Sedannál* a német tanítók arattak győzelmet. A magyar tanítók feladata sem kisebb a *Sedan* előtti német tanítóknál.

De nemcsak az írni-olvasni tudók számával, hanem az *érettségizettek* számának szaporodásában is javultak a viszonyok. Egész Magyarországon 251.534, Csonka-Magyarországon 1920-ban 140.581 volt az érettségizettek száma. Fontos ez, mert a háborúban az érettségizett polgárság nagyrésze néhány hónap alatt *tisztjelölt* lesz. Ezért a stratégiai érdekekből kívánatos, hogy a *középiskolák az ifjakat a tartalékos tiszti hivatásra is előkészítsék.* Akarni, parancsolni és hajthatatlan erővel követelni csak az tud, aki erre már előre készült. A középiskolát végzett ifjú legyen erős szervezettű, ügyes, bátor, minden fáradtsággal és nélkülözéssel megküzdeni tudó, általánosan művelt, az elemi katonai ismeretekkel rendelkező, gyors felfogású, következetes, jellemes és önzetlen. A magyar ifjúság jól használható, háladatos anyag, de azért a középiskolának még nagyon sok tennivalója van.

A népsűrűség és bakterikus háború.

Eddig még kipróbálatlan, de különböző tények után nagyon valószínű harci eszköze lesz a legközelebbi háborúnak a *bakterium*. A bakteriumok kihasználásának finomabb részleteit eddig csak a tervezők ismerik. Bizonyos, hogy könnyen alkalmazhatók és ezért minden államnak érdeke, hogy a szükséges óvintézkedésekre előkészüljön. A Népszövetség egyik albizottsága 1924-ben már foglalkozott ezzel a kérdéssel és már ez is mutatja, hogy a bakterikus háború útban van a megvalósulás felé. Kétségtelen, hogy aminek használatát a diplomaták egyezményekkel tiltják, az már ezzel a ténnyel belépett a legközelebbi háború harceszközei sorába. Minden tiltott harceszköz a tilalom komolyságával arányosan kerül alkalmazásba. Az 1856-i párizsi deklaráció, az 1864-i genfi, 1899-i és 1907-i hágai egyezmény után a világháború számtalan példája erről elég beszédesen tanuskodik. *Ha a bakterikus háború ellen legközelebb a hatalmak egyezményt kötnek, akkor már mindenki számolhat vele.*

A bakteriumokat akár a megtámadandó országban is lehet 1—2 szobában, tetszés szerinti mennyiségben tenyészteni. Mesterséges táptalajon (húsleves, gelatin, tej stb.) kolóniákat létesítenek s azután *thermos*-szerű üvegampullákba helyezve, megfelelő helyeken, eldobják (akár repülőgépről is). Egyelőre beláthatatlan az a terület, amelyet a „bakterikus-straté-

gák“ művelnek, de az alkalmazás módjának sok változata lehetséges. Kutaknak, folyóknak, élelmiszerraktáraknak, tejnek stb. tifusz vagy kolera bacillusokkal való elárasztása, lépfene spóráknak takarmány- és szénaraktárban való elszórása s így a vágóállatok útján az embereknek megfertőzése, a húsmérgezést okozó paratyphus-bacillusnak vágóhidakon és mészárszékekben való elárasztása, pestis-bacillusokkal megfertőzött patkányok szabadon bocsátása, legyek útján kolera-vibriók vagy pedig trachomás váladék terjesztése stb. mind olyan mód, amelynek borzalmas megismerésével minden államnak számolni kell. Ha az alkalmazandó módok ezideig ismeretlenek is s valószínűleg azok is maradnak a bakterikus háború megkezdéséig, mégis néhány földrajzi körülményből következtetni lehet a bakterikus háború valószínű hadszíntereire és kilátásaira. Mivel a bakteriumokkal támadó állam, ha szomszédot támad meg, saját magát is veszélyeztetheti, azért egész ország elleni és így pandemiára törekvő bakterikus háborúra gondolni nem lehet. Csak a nagy népsűrűségű, a támadó államtól távoleső, elsőrendű jelentőségű telepek veszélyeztetéséről lehet szó. Ilyenek a szárazföldi államok nagyrésznének fővárosai, *Csonka-Magyarországon Budapest*. Az ország lakosságának 14%-a (1,179.282) él Nagy-Budapestben. A zsúfolt lakások, a lakosság zömének a betegségekkel szemben csekélyebb ellenállóképessége lehetővé teszi az epidemiát. *Csonka-Magyarország* népsűrűségi viszonyai viszont lehetővé teszik, hogy *Budapestről Székesfehérvárig, Jászberényig és Szolnokig* elterjedjen a járvány. Az ország többi részén elég kedvező a helyzet. A főváros után következő két nagyváros (*Szeged és Debrecen*) a határhoz közel van s ezért bakterikus megtámadásuk valószínűtlen. Az ország lakosságának 70%-a községekben és tanyákon él. A *Dunántúlon* apró falvakban, az *Alföldnek Debrecentől* északkeletre eső részén a főközlekedő utaktól félreeső mezőgazdasági községekben, az *Alföld* többi részén egymástól távoli nagy falvakban és velük összefüggő tanyákon él a lakosság közel $\frac{1}{4}$ -e. A népsűrűségi viszonyok tehát csak *Budapestre* és vidékére kedvezőtlennek. Ezért célszerű a járvány fellépésekor a főváros nélkülözhető lakosságát ideiglenesen az ország legkisebb népsűrűségű vidékeire (*Veszprém, Kecskemét és Kiskúnhalas* vidéke) széttelepíteni. A represszív intézkedések már nem függenek össze a népsűrűségi viszonyokkal (betegek izolálása, általánosan kötelező oltás, gyülekezések, istentiszteletek, vásárok, iskolák betiltása, vágóhidak, mészárszékek fertőtlenítése stb.).

Az anyagi ellenállás geográfiaja.

A győzelemhez szükséges fölény elemei közül az emberanyag mellett a harceszközök a legfontosabbak. *Csonka-Magyarország* a világháborún kívül súlyosan károsult harceszközkészletében az oláh megszállással. A megszállók *Csepelről, Pestszentlőrincről*, a központi fegyvertárból, tüzérszertárból és más helyekről összesen 330.000 gyalogsági fegyvert, 1112 gépfegyvert, 1112 ágyút és aknavetőt, 46 millió gyalogsági és 700.000 tüzérségi lövedéket, valamint 10 repülőgépet vittek el. A trianoni szerződés azután állandósította a harceszköz hiányt, mert a 113. cikkhez csatolt V. táblázattal a harceszközök számát a szükséges minimumnak jelentéktelen hányadára redukálta: 40.250 gyalogsági fegyver, 525 gépfegyver, 70 könnyű aknavető, 70 közepes nagyságú aknavető és 105 tüzérségi löveg, de 10,5 cm-es kaliber korlátozással. Ezzel szemben, ha tekintetbe vesszük, hogy *Csonka-Magyarország*

gon kereken 1,200.000 katonai szolgálatra alkalmas férfi él, akkor nekünk a modern háborúban *elméletileg*: 700.000 gyalogsági fegyver és szurony, 1,400.000 kézigránát, 350.000 ismétlő pisztoly, 21.000 gránátos fegyver, 35.000 gépfegyver, 21.000 aknavető, 1400 gyalogsági ágyú, 1680 tábori ágyú, 840 táboritarack, 840 nehéz (10'4) ágyú, 840 nehéztarack (15); továbbá legalább 64 hegyiágyú, 32 hegyitarack, 16 drb. 30'5 motoros mozsár, 16 drb. 38-as tarack, valamint 4900 harcokcsi és 140 repülőgépre lenne szükségünk. Ha ezeket a számokat összehasonlítjuk az engedélyezett mennyiséggel, úgy a gyalogsági fegyvereknek csak $\frac{1}{25}$ -e, gépfegyvereknek $\frac{1}{70}$ -e, aknavetőknek $\frac{1}{150}$ -e, a 10'5 cm-nél kisebbkaliberű tüzérségi lövegeknek $\frac{1}{30}$ -a van jelenleg birtokunkban és emellett a nehéztarackok, nehézmozsarak, harcokcsik és repülőgépek teljesen hiányoznak. Mivel a békeszerződés 115. és 128. pontja a harceszközök és lőszer gyártását is korlátozza, a 118. cikk még az importot is tiltja, azért az országnak békeében a harceszköz és lőszergyártásban nagy nehézségekkel kell megküzdenie. *Csak arra lehet bizonyosan számítani, amit az országban a béke éveiben elő lehet állítani.* Ebben a tekintetben *Csonka-Magyarország vas-, fém- és gépipara* nagyon nehéz helyzetben van. *Csonka-Magyarországon* maradt az egész ország vas- és fémiparának 50%-a és gépiparának 80%-a. A megmaradt telepek lehetővé tennék a szükségleteknek hazai kielégítését, de a *Szepesgömöri-Erchegység*, a *Gyalár*, *Vaskő* és *Felsőbánya* vidékeinek elszakításával a *rudabányai* medencére redukálódott vasérctermelés az 1917. évi termelésnek csak $\frac{1}{8}$ -a. Ezért az ország jelentékeny nyersfém- és vasáruhozatalra szorul. Még a kedvezőtlennek mondható 1924. évben is a külkereskedelmi mérlegben ezek az áruk 21 millió aranykoronával (223.087q) szerepelnek.

Már a világháborúban is gyakran alkalmazták a *mérgező gázokat*, de a legközelebbi háborúban a gázoknak még változatosabb és intenzívsabb alkalmazására lehet számítani. A mérgező gázok gyártásában a vegyipar helyzete a mérvadó. *Csonka-Magyarországon* maradt a háború előtti magyar vegyiparnak 54'7%-a, ami a vegyiháború szempontjából általában kedvező körülmény, de a mérgezőgázgyártásnál fontos *festékipar* még jelentékeny *fejlesztésre szorul*. A trianoni szerződésnek egyik legkegyetlenebb cikke (119.) a mérgesgázok elleni óvóeszközök előállítását vagy importálását tiltja meg és így az ország népességét teljes pusztulásra ítéli. Az államnak kötelessége, hogy a harcolókat és a polgárságot a mérgező gázok ellen megfelelő módon védje. A védelem előkészítése a gumi- és szövőiparra hárul. A vegyiháború elfajulása esetében nemcsak a harc-térn küzdő csapatokat, hanem a fővárosban és a gázos bombázás alá kerülő nagyobb városokban legalább a hadsereg, rendőrség, közigazgatás vezérkereteit, továbbá az orvosokat és a közlekedési alkalmazottakat kell izoláló ruházattal ellátni.

A harceszközökön kívül az anyagi ellátás legfontosabb kelléke a *ruházat*. *Csonka-Magyarország* fonó- és szövőipara a régi területnek 40'8%-át, a bőripara pedig 57'6%-át képviseli. A *fonó- és szövőipar* a szükségletnek csak kis hányadát tudja kielégíteni. Az utolsó négy évben ez az ipar sokat fejlődött, de azért 1924-ben az egész behozatal 32'8%-a (230'5 millió aranykorona) ezekre az árukra jutott (pamut-, gyapjuszövet, cérna, gyapjúfonál és nyerspamut). A fonó-, szövőipar fejlesztése tehát fontos érdek, de a hadsereg szükségleteit egyelőre még külföldről kell fedezni.

Az élelmezés geográfiája.

Az előbbiekkal teljesen egyenrangú fontosságú a hadseregnek *élelemmel* való ellátása. Győzelmet aratni korgó gyomorrral nem lehet. A hiányos élelmezés a hadsereg dezorganizálódásának legfőbb elősegítője. A legénység megfelelő élelmezése a vezetőség iránti bizalom biztosítója, mert *a bizalomhoz a gyomron keresztül vezet az út.*

Csonka-Magyarország hadseregét kenyérrel *megfelelően elláthatja.* Magyarország búzaterületeinek 45·8%-a, rozsterületeinek 63·1%-a maradt a mostani határok között. Ezekből a gabonaneműekből még kivitelre is jelentékeny mennyiség jut. 1924-ben lisztet 101, búzát 48 és rozst 32·5 millió aranykorona értékben exportáltunk. A hazai mezőgazdaság alapos javításra szorul. 1920—1922 között a szántóföldeknek csak 87%-a volt bevetve, a termésátlag pedig visszasüllyedt az 1885. évi színvonalra. A műtrágyahiány a búza produktivitását 8·6%-kal csökkentette, pedig a műtrágya felhasználásával a 6·3 mázsás termésátlagot meg lehetne kétszeresíteni. Erre az országnak békében is szüksége van, de háborúban kétszeresen.

A hússal való ellátás lehetőségei is *teljesen kielégítőek*, annak ellenére, hogy a háborús veszteségeket még nem hevertük ki. Csonka-Magyarországon az 1911. évi állapotokhoz képest 1,827.832 szarvasmarha helyett 2,157.000-nek kellene lenni, 2,473.251 sertés helyett 3,331.500-nak és 1,352.449 juh helyett 3,331.500-nak. Megnehezíti a javulást a rét- és legelőterületek több mint $\frac{2}{3}$ -ának elvesztése. Ezt a hátrányt az istállózásra való berendezéssel, mivel a takarmányrépa-, bükköny- és lucernaterületeknek átlag $\frac{2}{3}$ -a megmaradt, le lehet küzdeni. A hússal való ellátás kedvező lehetőségeit mutatja, hogy 1924-ben 55·3 millió aranykoronát érő volt a vágó- és ígásállatkivitel, 16 milliót ért a kivitt feldolgozott hús és hogy a konzervipar $\frac{2}{3}$ -a az új határokon belül maradt. A sertésállomány 51%-ának megmaradása biztosítja a *kedvező zsirellátást.* A *főzelékkel* való ellátás *kedvezőtlenebb lett.* A száraz babból ugyan 13 millió aranykoronát érő mennyiség jutott 1924-ben kivitelre, de a burgonyaterületek $\frac{2}{3}$ -a a *Felvidékkel* elszakadt és így csak a Nyírségnek 50 mázsás hozamú burgonyaterületei gondoskodhatnak a szükséglet fedezéséről.

A só a Romániának ítélt erdélyi sóbányákkal elveszett és azt ma *importálnunk* kell. A cukorrépa-területek 42%-ának megmaradásával a meglevő cukorgyárak 1924-ben 44 millió aranykoronát érő cukrot exportáltak.

Az élelmiszeriparnak 57%-a maradt meg.

Miután a művelt területek 10%-a szőlővel van beültetve (főleg Csongrád, Pest, Heves megyében), azért a hadseregnek *borral való ellátása kielégítő.* A *dohányterületek* megmaradt 83%-a (Nyírség, Makó vidéke) a dohányszükségletet bőven fedezi.

A fentiek alapján a *hadrakelt sereg élelmezési lehetőségei általában kedvezőek*, a harceszközökkel és ruházattal való ellátás kedvezőtlen *lehetőségeinek leküzdése pedig stratégiai érdek.* A hiányok ellenére is nyugalommal lehet a jövőbe tekinteni, ha a magyarság az utolsó négy évben kifejtett energiája a jövőben sem fog lankadni. JOAN BRATIANU 1920 július 1-én a bukaresti kamarában mondotta, hogy „nem nyughatunk addig, míg a magyar népet gazdaságilag és katonailag teljesen tönkre nem tesszük, mert *mindaddig, míg Magyarországon az életképességnek csak egy szikrája is van, nem érezhetjük magunkat biztonságban.*“ Az előbbi

kijelentése óta a magyarság minden beszédnél meggyőzőbben cáfolta meg BRATIANU reményeit, amikor súlyos nélkülözések árán is 1920—1924 között külkereskedelmi mérlegének passzivitását 60·6%-ról lefaragta 18·2%-ra, az államháztartás mérlegét egyensúlyba állította és a Nemzeti Bank érckészletét 2·490 milliárd koronára szaporította.

*Csonka-Magyarország
és a szomszédállamok geográfiai nyomáshányadosa.*

Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzetét akkor látjuk a leg-egyszerűbb formában, ha geográfiai nyomáshányadosát a szomszédállamokéval összehasonlítjuk. SUPAN szerint, ha valamely ország szomszédos államainak népességszámát az illető ország lélekszámával elosztjuk, megkapjuk az illető ország geográfiai nyomáshányadosát. *Csonka-Magyarországnak* 6·3, *Cseh-Szlovákiának* 9·5, *Romániának* 11·1, *Ausztriának* 22·4, míg *Jugoszláviának* csak 5·5 a geográfiai nyomáshányadosa. Eszerint csak *Jugoszlávia* van *Csonka-Magyarországnál* kisebb nyomás alatt; *Cseh-Szlovákiára* 50%-kal, *Romániára* 76%-kal, *Ausztriára* pedig 255%-kal nagyobb nyomás nehezedik. A volt Monarchiával szövetséges és *Csonka-Magyarországgal* jelenleg is érdekközösségben levő államok közül *Németországra* 1·8, *Törökországra* 5·5, *Bulgáriára* 7·6 nyomás nehezedik, tehát *Németország* és *Törökország* nálunk kedvezőbb helyzetben van.

Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzetét, belső erejét és szomszédainak helyzetét tekintve, a gazdasági és erkölcsi javak nagyobbodása után a siker reményével lehet felvenni a küzdelmet az ország felszabadításáért.

A magyarság 1000 év alatt megmutatta, hogy ez a föld egyedül neki való. A jól körülhatárolt Közép-Duna medencéjében huzamosabb ideig még csak a magyarság tudott államot fenntartani. A másfél százados török uralom a nemzet életerejét nem tudta felőrölni, pedig a magyarság természetének legmegfelelőbb területet tartotta megszállva. Közel négy évszázadon át tudott dacolni a magyarság a tartományosító német törekvésekkel. A nemzet ezer év kemény megpróbáltatásain keresztül életerős maradt. Ez az erő most sem hagyhatja cserben, mert ZRINYI szerint: „*A nemzet ereje a szükséggel és veszéllyel arányosan nő.*” A haza bölcsének szava ma is igazság: „tűrni fog a nemzet csüggedés nélkül, mint ősei tűrtek és szenvedtek, hogy megmentse az ország jogait; mert amit hatalom és erő elvesz, azt idő és kedvező szerencse ismét visszahozhatják, de amiről a nemzet, félve a szenvedésektől, maga lemondott, annak visszaszerzése mindig nehéz és kétséges. Tűrni fog a nemzet, remélve a szebb jövődöt és bízva ügyének igazságában.”

IRODALOM:

- LÓCZY LAJOS: A Magyar Szent Korona Országainak leírása. Budapest 1918.
 PRINZ GYULA: Magyarország földrajza. 1914.
 Magyar Statisztikai Közlemények 69. k. Az 1920. évi népszámlálás.
 BUDAY LASZLÓ: A megcsonkított Magyarország. 1921.
 MOLNÁR BÉLA: Magyarország vérvesztése a háborúban. Új Magyar Szemle. 1920.
 LAKY DEZSŐ: Csonka-Magyarország megszállásának közgazdasági kárai. 1923.

FODOR FERENC: Magyarország gazdasági földrajza. 1924.

FODOR FERENC: Az erdélyi határ. Új Magyar Szemle. 1921.

KOGUTOWICZ KAROLY: Állami Térképíró és Földleíró Intézet. Földr. Közl. 1919.

CLAUSEWITZ KAROLY: A háborúról. Ford. br. HAZAI SAMU. Budapest, 1917.

FERJENTSIK OTTÓ: Harcászati kérdések I—II. Budapest, 1922.

ZEIDNER FERENC: A harcászat alapjai. Budapest, 1924.

STRÖMPL GABOR: Földrajzi vonatkozások a háborúban. Földr. Közl. 1916.

TÓTH ZOLTÁN: Az államterület biztonsága. Földr. Közl. 1917.

Az európai kikötők tengeri helyzetének értékmeghatározása.

Írta: Mészáros György dr.

KIRCHOFF szerint „álgeográfiai fatalizmus a partfejlettségből természeti kényszerrel kiolvasni és a földfelület formáiból a cselekedetekre következtetni“. Ezzel szemben kétségtelen, hogy a szinti tagoltság mérete egyenes kapcsolatban van a tengeri hajózás fejlődésével. A tenger az az út, amelyen a legnagyobb tömeget a legkisebb munkafogyasztással tudjuk szállítani, a szinti tagoltság tehát egyenlő a legolcsóbb út hálózatsűrűségével. Az úthálózat sűrűsége pedig kétségtelenül egyik tényezője a forgalomnak. A tengernek vannak a tengeri hajózást előmozdító, illetve akadályozó partszakaszai. Minél tarkábban ölelkezik össze a tenger és a szárazföld, annál alkalmasabb a partszakasz arra, hogy a hajó és tengely közlekedést összekapcsolja, s annál inkább számíthat az ember arra, hogy kikötői forgalmasak lesznek. A kikötők földrajzi fekvésének „helyi“ energiája mellett szerepel, mint a kikötő virágzásának második alapfeltétele: a tágabb értelemben vett „helyzeti“ energia. A helyzeti energiának pedig egyik eleme a parttagoltság hatása, amit elsősorban paralometriai értékmeghatározással kell kifejezésre juttatnunk.

A földrajz a térmennyiségek hatását is vizsgálni kényszerül, mert a tér mennyiségi hatása éppúgy kifejezésre jut a népek gazdasági életének fejlődésében, mint bármely más elismert természeti tényező. Ha igaz az, hogy a gazdag parttagoltság a hajózást előmozdítja, már pedig ebben senki sem kételkedik, akkor el kell fogadnunk igazságul azt is, hogy a parttagoltság mennyiségtani értékmeghatározása a kikötőhely közlekedés földrajzi értékmeghatározásának egyik eleme. A legtöbb leíróföldrajzi, vagy gazdaságföldrajzi mű a szárazulatok tagoltságát, a kikötő s rész helyek értékének földrajzi feltételeit általános szólásmóddal, szinte frázisszerűen ismerteti, mert nem tud értékmérést végrehajtani. Ezen értekezés célja az, hogy a szólásmódok helyébe mérésen alapuló értékmeghatározás bevezetésére serkentsen.

A földrajzi értékmeghatározás az emberföldrajznak talán a legnagyobb problémája, mert igazán nehezen mérhető energiák mérésén alapul. A törekvések kezdetét RITTER „Abhandl. ü. paralometrische Werte“ (1826) és BERGHAUS ugyanezen tárgyú értekezése (1830) jelenti. RIT-

TERTÖL származik a parttagoltságnak per km² ma is szokásos kifejezése. REUSCHLE és mások egynemű és egyenlő dimenziós mennyiségek bevezetésével javították a RITTER-féle terület: parthossz = tagoltság formulát. STEINHAUSER pl. a parthosszat a második hatványra emeli, s úgy hozza arányba a területtel, mert a terület rohamosabban növekszik, mint a hosszúság. WAGNER területű gömbsüvegekkel való összehasonlítást ajánl. Ezekkel szemben KEBER¹ a tengerparttól ugyanazon távolságú helyeket összekötő vonalakat szerkesztett s ezen egyközű görbékől bezárt területmennyiségeket hasonlította össze. KEBER nem vette tekintetbe a domborzat gátló hatásait és a természeti utakat, vagyis vetület-távolságokat szerkesztett. PRINZ² a tagoltság helyesebb kifejezésére a magassági görbéket levetítette síkra. Pl. 100 m emelkedés mellett a tengerszint távolságú görbéhez hozzáadott 1000 m-t. Így a síkon előáll a három összerendező meghatározta térgörbék vetülete. PRINZ „valóságos tengerszint távolsági görbéi”-nek közterületei aránytalanul értékesebb közlekedés-földrajzi összehasonlítást és értékelést adnak, mint KEBERéi. Jobbat, mint ROHRBACH³ chorigrafikus görbéi, amelyek KEBER aequidistanciális vonalait grafikusán ábrázolva, a közepes parttávolság értékeit adják meg. Különössége és mesterséges próbálkozása miatt említjük meg EHRENBURG⁴ módszerét, mellyel a szárazulat szinti tagoltságának értékét a szárazföld körül és belül írt körök, valamint azok közterületeinek arányával kíséri meg kifejezésre juttatni.

Mindezen tanulmányok feltett kérdései arra irányulnak, hogy adott területnek milyen és mennyi tengerpartja van. PRINZ⁵ a kérdést tovább analizálva, kettéválasztja a szárazföldi és tengeri vonzásterületet. Szerinte a kettő egybevetésével állapítható meg a part közlekedés-földrajzi értéke. „A tengeri fekvés értékelésekor úgy járhatunk el, hogy a hajózásra alkalmas irányok meghatározott ugyanazon távolságú pontjait vonallal kötjük össze. A vonallal bezárt tengeri terület partjainak hossza és a vonalról kivezető tengeri útírányok száma és az azokkal bezárt szög nagysága — egyenlő a kikötő tengeri fekvésének értékével.” Ez a gondolat adta az ösztönzést ahhoz, hogy paralometriai úton a kikötők tengeri fekvésének értékeléséhez mennyiség-tani képletet származtassak.

A kikötő keletkezésének alapját a hullámveréstől védettség, jó horgonyfenék és forgalom-szükséglet adja. A kikötő földrajzi értéktényezői: 1. tengeri helyzet, 2. szárazföldi helyzet, 3. mögöttes vonzásterület gazdasági fejlettsége, 4. műszaki felkészültség, 5. éghajlat. Ezek tekintetében nincs két kikötő, melynek értékei ugyanazok lennének, tehát esetről-esetre kell azokat meghatároznunk. A tengeri helyzet-energia meghatározásánál a következő módszert alkalmaztam. *Európa* 72 kikötője mind-egyikének megszerkesztettem egyenlő tengeri távolságú pontokat össze-kapcsoló izostadion (tengerről lévén szó = izokrón) görbéit. (= i.) A kikötőkből kiinduló rendes hajójáratokat főútíránynak véve, azokat számuk szerint regisztráltam. (F.) Minden egyes izostadion-görbe partot metsző pontjaihoz a kikötőből vont sugarak bezárta szöget második-tengerszög-

¹ Verhandl. d. II. deutsch. Geographentages. 1882. p. 146.

² Magyarország fekvése a tengerhez. Vas. és Haj. Hetilap. 1905.

³ Über mittl. Grenzabstände. Peterm. Mitteil. 1890.

⁴ Studien zur Messung d. Horiz. Gliederung v. Erdäumen. Würzburg. 1891.

⁵ Harc a tengerért. M. Adria-könyvtár. X. Budapest. 1916. p. 27.

nek (τ_2). a két legszélső metszésponthoz vont sugarak bezárta szöget első tengerszögnek hívom (τ_1). Minden egyes izostadionon belül a parthosszúság (P), az F, valamint τ_1 és τ_2 tengerszögek a kikötő tengeri fekvésének értékmeghatározásához tényezőül szolgálnak. Vagyis a kiindulópontunk az a valószínű és elfogadható feltevés, hogy a kikötő tengeri fekvésének értéke az izostadionok bezárta területek parthosszúságával, a főútirányok számával és a tengerszögek nagyságával egyenes arányban nő.

Méréseimet 193,000.000 méretű területtartó vetületű térképen óras görbemerővel végeztem. A parthosszúságot három mérés középértékéből vettem. Az eredmények azt mutatják, hogy a vázolt módszer segítségével minden kikötőnek tengeri helyzetenergiáját, szóval a tengerrel való közlekedésföldrajzi viszonyát az eddiginél pontosabban tudjuk kifejezni, s így nem szükséges általános szólásmódhoz folyamodnunk. Erre szolgáljon a következő 4 példa:

1. *Le Havre* F. je = 400 km-ig 2, a Germán- (Nordsee) tengeri F. 400 km-es izostadionon 3 ágra szakad: a) Skóciai, b) Norvégiai, c) Balti. A La Manche-i F. ugyancsak a 400 km-es izostadionon 3 ágra szakad: a) Ir-tengeri, b) Amerikai, c) Portugáliai. P. je = 100 km: 360, 200 km: 900, 300 km: 1770, 400 km: 2440, 500 km: 3175, 1000 km: 10.465, 1500 km: 18.415, 2000 km: 23.750 km. Tengerszögek középértéke: 179 fok.

2. *Waterville* típusos szárazulati végi helyzetű, tehát F. je kezdettől fogva = 7, vagyis egy híján maximum, s ez csak több ezer km-es izostadionokon kezd csökkenni. P. je fenti izostadionokon: 480, 970, 1270, 1570, 2560, 8380, 10.980, 19.380 km. Tengerszögek középértéke: 260 fok.

3. *Messina* tengerszorosi helyzetű, F. je igen nagy távolságig 5. P. je: 480, 930, 1585, 2305, 3415, 12.435, 20.895, 25.785 km. = 183 fok.

4. *Fiume* zárt beltengervégi helyzetű, ennél fogva F. je a 700 km-es izostadionig = 1, ezután is csak 2, s tovább lassan gyarapodik. P. je: 220, 410, 850, 1160, 1400, 2760, 4750, 15.000 km. τ_k = 64 fok.

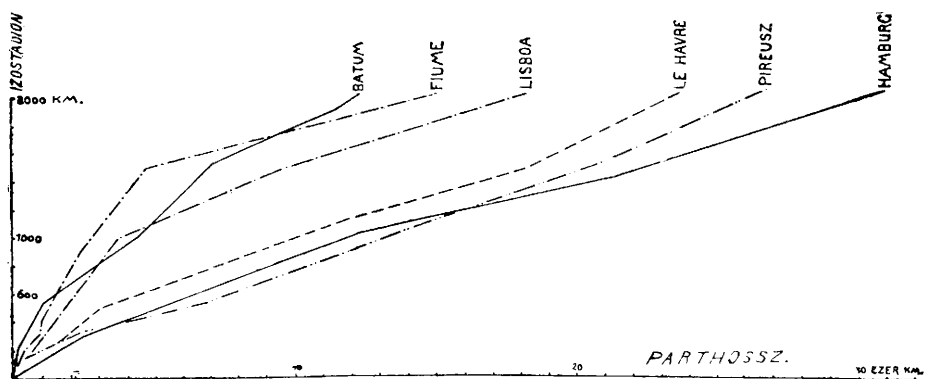
A négy kikötő adatainak összehasonlításából már kitűnik, hogy a tengeri fekvés értéke mérhető. Csupán az marad kérdés, hogy milyen értékviszonyban vannak egymással az F., P. és τ_1 valamint, hogy e három tényező miképpen fejezhető ki röviden középértékszámokkal. Számításaimat csak a 2500 km-es izostadionig terjesztettem ki, mert ezen túl már elvész az egyes kikötő helyzeti sajátága, annak helyébe a kikötőcsoportok közös és ugyanazon értékszámai lépnek. Más szóval kifejezve, értékszámaim európai nemzetközi forgalmi viszonylatra érvényesek. De ugyanilyen módon kiszámíthatók az egyes kikötők felsorolt értékszámai a külön 500 km-es országos, vagy 200 km-es szomszédsági viszonylatra, vagy pedig az egyes kikötőcsoportokéi világforgalmi viszonylatra is. Európa 72 kikötőjének jellemzéséhez szükséges adatokat mind kiszámítottam és táblázathoz foglaltam, abból a szükséges értékszámok könnyen kiemelhetők a szűkebb viszonylatokra. Ennek a táblázatnak nagy terjedelme lehetetlenné teszi kinyomatását, szakférfiaknak az Erzsébet-egyetem földrajzi intézetében mindenkor rendelkezésre áll.

Egyes kikötők jellemzése, valamint kevés számú kikötőnek összehasonlítása igen sikerült és világos lehet az izostadionok kartogrammjaiknak szemléltetésével és az említett adatokat tartalmazó táblázatokkal. Ha azonban a kérdést így tesszük fel: Milyen szerepet játszik a tengeri fekvés, mint tényező, az európai kikötők helyzetenergiájában?, akkor legalább 72 kartogramra és 3000 számjegyet tartalmazó tabellára van szükségünk ennek a módszernek alkalmazása esetén. A kartogramok számát

természetesen lényegesen lehet csökkenteni összevonásokkal, de már csak az áttekinthetőség rovására. Viszont grafikonokkal csakis az említett tényezőket külön tudjuk megfogni. A „P”-tényező grafikonos bemutatása igen tanulságos, ezért a megszerkesztett 72 grafikonból kiválasztva a szélső értékeket, mellékelve bemutatjuk. (6. ábra.)

Az így megszerkesztett grafikonokból tudunk következtetést vonni a kikötők tengeri fekvés nyújtotta helyzetenergiájára, különösen, ha mel-
lékeljük a τ és F értékek számát is. Mégis érezhetően hiányos felvilágosítást nyerünk, ha akár a grafikon-vonal hosszának, akár az általa bezárt területnek számértékét vesszük, mert a tengerszögek és főútirányok oda-
illesztett értékeiből szintetikus képet még nem alkothatunk.

Ha a tengeri fekvés helyzetenergiáját áttekinthetően lehetőleg egy számmal kell kifejezésre juttatnunk, nem kerülhetjük el különmemű saját-
ságok összeadását. Ebben az esetben tehát a geográfusnak pontokat kell



6. ábra.

a kikötők számára megítélnie, lényegében az atlétikai versenybírák mód-
ján. Ha a tényezőket algebrai képletre visszük, s a képletet egységre követ-
keztetéssel származtatjuk, természetesen még nem nyertünk vita nélkül
álló biztos értékeket, hiszen ezt már kiinduláspontunk is kizárja. Bár-
mennyire bizonytalan abszolút értékek ezek a földrajzi tényezők a ki-
kötők felvirágoztatásában és bizonytalan abszolút értékek ezek a ténye-
zők egymással szemben is, ha ugyanazzal a módszerrel 72 kikötő adatait
egységre levezetéssel összehasonlítjuk, a tengeri fekvés helyzetenergiájá-
nak az eddiginél aránytalanul pontosabb képét nyerjük.

Az egységszámokat a következő módon nyertem. Kiindultam abból
a tételből, hogy a tengeri fekvés helyzetenergiájának minden adott eset-
ben értéke a parthosszal, a főútirányok számával és a tengerszöggel egye-
nes, a távolsággal fordított arányban van. Ezek a tényezők egy meghatá-
rozott távolságra adnak adatokat, tehát minden kikötőnek a távolság-
skálán nyugvó értékszámsora van. Hogy minden számsort egy számmal
fejezhesek ki, ugyanolyan megfontolással éltem, mint ahogy a változó
mozgásnak, pl. esésnek kifejezésekor tették. Mint ismeretes, hogy az út-
képletet leszámaztassák, a változó sebességet visszavezetik az egyenletes
sebesség ideális esetére. Tehát egységtávolságot vettem fel, 100 km-t.

Ezen belül a P , F , τ_1 és τ_2 értékeit egyenletessé alakítottam át, azaz a P -t állandó növekményűre, az F -et és „ i ”-t állandó számértékűre. Először a 2000 km távolságon levő izostadion által befogott parthossz 100 km-re vonatkoztatott középértékét vettem, amiáltal elértem az egyes 100—100 km-nyi távolsági övekben a bezárt parthossz egyenletes növekményét, másodszor a főútirányok számtani közepét számítottam ki, amiáltal az egyes övekben a főútirányokat állandó számmal rögzítettem, harmadszor ehhez csatoltam a tengerszögektől függő tényezőket.

Ennélfogva a tengeri fekvés helyzetenergiájának intenzitását a következő képlet fejezi ki:

$$I = \frac{P \cdot F}{i} \sigma \dots\dots\dots 1.$$

ahol tehát P a parthossz 100 km-re, mint mértékegységre vonatkoztatott értéke, F a főútirányok számtani közepe, i a felvett távolságmértékegység, jelenleg 100 km, σ a tengerszögek kétértékű függvénye, azaz $\sigma = f(\tau_1 + \tau_2)$. Utóbbit a következőképpen számítottam ki. A τ_1 és τ_2 középértékét vettem az $\frac{1}{2} \sum^n (\tau_1 + \tau_2)$ általános képlet alapján (ahol n jelenti τ_1 és τ_2 adatainak számát), feltételezve azt az ideális esetet, melynél τ_1 mindig egyenlő τ_2 -vel, azaz $\frac{\tau_1 + \tau_2}{2} = \tau$ középértékű szög szarai hözt fut mindig végig a most már köríves izostadion. Mivel azonban az első képletben hosszúság szerepel, ki kellett keresnem a τ -nak a felvett mértékegységhez tartozó ív hosszát. Ez az említett σ , amely tehát a fokokban megadott τ -nak ívhesszát jelenti, logar-táblából leolvassva. Így értelmezvén az I -t, az egyes kikötők tengeri fekvésének helyzetenergiáját elméleti abszolút értékszámokkal jelöljük meg. Vegyünk egy példát. Rotterdam P -je 200 km izostadionon 27.000 km. Ennek 100 km-re red. értéke 1262.5. Rotterdam F -je 500 km = 4, 1000 km = 7, 1500 km = 7, 2000 km = 9, tehát $4 + 7 + 7 + 2 = 27:4 = 6.85$. Rotterdam $\tau_1 = 142$ fok. $\tau_2 = 182$ fok, tehát $\tau = 162$. Az ehhez tartozó ívhossz $\sigma = 2.28$. Azaz

$$I = \frac{1362.5 \cdot 6.75 \cdot 2.8}{100} = 257.5125, \text{ röviden } 258.$$

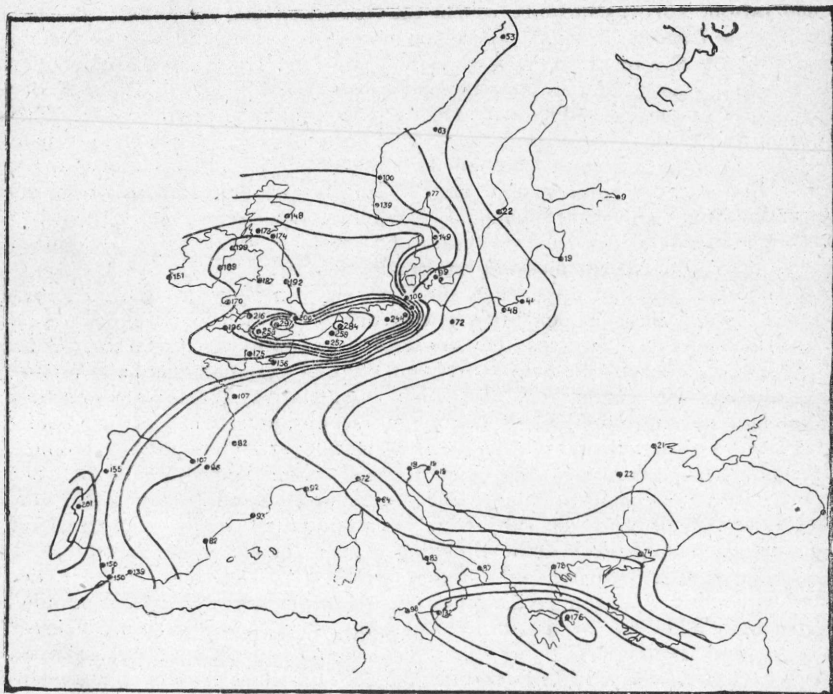
fok, tehát = 162. Az ehhez tartozó ívhossz = 2.28.

Önmagukban az ilyen úton nyert értékszámok természetesen nem sokat jelentenek. Tagadhatatlan ugyan, hogy általuk, vagyis a követett módszerrel, vagy annak lényeges javításával lehetségessé válik valamely tengerpartszakasz kikötőül legalkalmasabb tájékának kijelölése is kartometriai úton, amely kijelölésnek más tényezők mellett szintén szerepe lehet, de legfőbb értékük mégis a földrajzi összehasonlításnak pontosabbá emelésében van. Erről az értékről elegendő felvilágosítást nyújt a mellékelt kartogramm. (2. térkép.)

Európa 72 kikötőjének kiszámított értékszámjegyeit a térképre véve, megkísérlettem az áttekinthetőség fokozására az egyenlő értékűségek görbéinek kirajzolását közbeiktatás segítségével. Az eredmény meglepő lett. Amikor PRINZ professzorral felállítottuk a kidolgozandó tétel kérdéseit és meghatároztuk a követendő módszereket, sejtelmem sem lehetett arról, hogy a nyerendő kép olyan frappánsan fog hasonlítani a történeti valósághoz. Az egyes kikötőkre vonatkozó értékszámok gépiesen kerültek le egymásután a mérőasztalról, s azt, hogy csupán a tengeri helyzeteknek, vagyis egyetlen nem is elsőrangúnak tartott

tényezőnek vizsgálatából mindjárt a kikötők tényleges felvirágzásának pompás képe bontakozzék ki, nem is vártuk, nem is kerestük.

Aki a földrajzi tényezőknek determináló hatásában kételkedik, azt kételyében erősen meg fogja zavarni ez a vizsgálat és ez az eredmény. Ha a paralometriai értékszámok nem is pontosan fejezik ki a mai kikötők valóságos értékét, fogalmát, jelentőségét, mégis olyan közel járnak ahhoz, hogy legalább is feltűnő. Az „angol csatorna” magas értékszámai úgy emelkednek ki, mint kikötőinek tonnafor-



2. térkép.

galma, s *Lisboa* és *Athén* helyzetenergiája is olyan fényben ragyog, hogy a történeti fejlődést sok tekintetben megmagyarázza. Pedig ez csak egy földrajzi tényezőnek, a tengeri fekvésnek, a csupasz helyzetenergia felének képe. Vizsgálataim eredményéből már sejteni lehet, hogy a helyzetenergia másik felének, a szárazföldi vonzásterületnek a vizsgálatba bevonása még élesebbé s a történeti valósághoz még közelebbivé fogja tenni a „menyiségtani” képet. Ha pedig a harmadik tényezőt, a kettős vonzásterületek termelés lehetőségeit is bevonjuk a vizsgálódás körébe, úgy látszik olyan kép fog kialakulni, hogy a kikötők szinte természeti alakulásoknak látszanak.*

* A M. kir. Erzsébet-tudományegyetem földrajzi intézetében, 1919—20-ban Pozsonyban készült doktori értekezés kivonata.

Quantitative Bewertung der maritimen Lage unserer europäischen Meereshäfen.

Von Dr. Georg Mészáros.

KIRCHHOFF nennt die Konvention, welche der Küstenentwicklung einen Naturzwang, den Grossformen der Erdkruste eine zwingende Kraft in der Entwicklung des Menschen zuschreibt, einen geographischen Fatalismus. Diesem Ausspruch widerspricht die Tatsache, dass die Bedingung einer rationellen Seeschifffahrt, welche die Höchstleistung des Transportes bei geringstem Energieverbrauch gewährt, immer die günstige Küstengestaltung war, welche das dichteste Verkehrsnetz gestattete. Die Küsten können der Schifffahrt günstig oder ungünstig sein. In der Vorzeit entwickelte sich der Seehandel am intensivsten dort, wo die Küste stark gegliedert war. Zur Verknüpfung des Land- und Seeverkehrs taugt eine zerklüftete Küste besser, als eine eintönige. Neben der „Lokalenergie“ eines Hafens spielt die „Energie der allgemeinen Lage“ des Hafens eine grosse Rolle als Grundbedingung der Entfaltung des Verkehrs. Die Energie der Lage aber ist eine Funktion der Küstenentwicklung, welche in erster Linie durch paralometrische Wertbemessung zu bestimmen ist.

Die Geographie ist genötigt, die Wirkung von Raumgrössen zu untersuchen, weil diese in der Entwicklung der Volkswirtschaft ebenso zum Ausdruck gelangen, wie irgend ein anderer, anerkannter Naturfaktor. Wenn die Küstengliederung die Schifffahrt begünstigt — woran niemand zweifelt —, so müssen wir zugestehen, dass eine quantitative Wertbemessung der Küstengliederung ein Element der verkehrsgeographischen Wertbemessung des Hafens bildet. Bisher wurde die Bewertung der Häfen mit allgemeinen, frasenhaften Redeformen abgefertigt, weil eben keine Handhabe zur quantitativen Wertbestimmung zur Verfügung stand. Das Ziel vorliegender Arbeit war, die subjektive Wertschätzung durch objektive, auf Messungen beruhende Wertbestimmungen zu ersetzen.

Die ersten Schritte auf diesem, vielleicht schwersten Gebiet der Probleme der Anthropogeographie, der geographischen Wertbestimmung, versuchten RITTER in seiner „*Abhandlung über paralometrische Werte*“ (1826) und BERGHAUS in einer denselben Gegenstand behandelnden Arbeit (1830). Von RITTER stammt die gebräuchliche Formel der Küstengliederung, Oberfläche per Küstenlänge, welche durch RAUSCHLE und andere insofern verbessert wurde, dass zur Darstellung der Küstengliederung gleichartige Grössen (gleichdimensioniert im abs. Mass-System) verwendet wurden. STEINHAUSER verglich z. B. den Flächeninhalt mit dem Quadrat der Küstenlänge, WAGNER empfiehlt den Vergleich der aktuellen Gebiete mit einer Kugel-Kreiskappe gleichen Flächeninhalts. KEBER¹ vergleicht die Flächen, welche durch Kurven gleicher Uferdistanz abgegrenzt werden, nahm aber die Orographie und die natürlichen Verkehrsstrassen nicht in Rechnung, arbeitete sozusagen mit horizontalen Luftlinien. PRINZ² wurde der Orographie gerecht, indem er den mittleren Böschungen entsprechend die horizontalen Luftlinien vergrösserte, z. B. für 100 m Seeshöhe die Küstendistanz eines Ortes um ± 1000 m korrigierte. Diese wahren Küstendistanzlinien PRINZs sind bei verkehrsgeographischen Untersuchun-

¹ Verhändl. d. II. deutsch. Geographentages 1882, S. 146.

² Magyarország fekvése a tengerhez. Vas. és Haj. Hetilap. 1905.

gen nützlicher, als die chorigraphischen Kurven von REHRBACH,¹ welche die KEBERSchen aequidistanzen Linien darstellen. Erwähnt sei auch der Versuch EHRENBURGS,² die horizontale Gliederung von Erdräumen durch das Verhältnis der diesen Räumen umschriebenen und eingeschriebenen Kreisinhalte auszudrücken.

Alle diese Arbeiten stützen sich in der Wertbestimmung allein auf die Frage: wie ist die Küste eines gegebenen Landstriches beschaffen? PRINZ³ vertieft die Analyse, indem er die Land- und Seeräume gesondert betrachtet. Der Energiewert dieser beiden bestimmt den verkehrsgeographischen Wert der Küste.

„Man kann bei der Bewertung der maritimen Lage folgendermassen vorgehen: Wir verbinden aequidistante Punkte der für die Seeschifffahrt geeigneten Richtungen und bringen diese Linien zum Schnitt mit der Küste. Der Öffnungswinkel der Schnittpunkte vom Hafen gesehen, die Anzahl der Verkehrslinien, welche die Aequidistanzkurve schneiden, die Länge der Küste innerhalb der Aequidistanzkurve, geben eine Grundlage zur Bewertung des Hafens.“ Dieser Gedanke gab mir den Anstoss zur Aufstellung einer mathematischen Formel für die Energie der Lage eines Hafens. Bedingungen zur Entstehung eines Hafens sind: Notwendigkeit des Verkehrs, Schutz gegen das offene Meer, Ankergrund, seine geographischen Wertfaktoren: 1. maritime Küstenlage, 2. Lage zum Festland, 3. entwickelte Kulturstufe der Volkswirtschaft des Hinterlandes, 4. technische Einrichtung, 5. Klima. In allen diesen Beziehungen gleiche Häfen gibt es nicht.

Zur Bestimmung der Energie der Lage der 72 Häfen von Europa habe ich zuerst folgenden Weg eingeschlagen. Für jeden Hafen wurden die Isostadien (Linien gleichen Abstandes vom Hafen, zugleich Isokronen) i konstruiert, und die Meereswinkel τ bestimmt, welchen die zwei Leitstrahlen vom Hafen zu den Schnittpunkten einer Isostadienlinie und der Küste mit einander bilden. Die Länge der Küste zwischen diesen Schnittpunkten, P , wurde mit dem Fahrlängenmesser dreimal gemessen. Dann wurde die Anzahl F der Verkehrslinien zum Hafen auf jeder Isostadienlinie abgezählt. Laut dem PRINZschen Gedanken wurde dann die Energie der maritimen Lage des Hafens den Grössen τ , P , F proportional gesetzt. Die Operationen waren auf flächentreuen Karten 1:300.000 ausgeführt, die gewonnenen Originalwerte beweisen, dass so eine genauere Wertbestimmung möglich ist, als bisher gebräuchlich. Zur Einsicht mögen folgende vier Beispiele genügen:

1. *Le Havre*. F bis 400 Km gleich 2, auf $i=400$ Km teilt sich der eine Ast (in der Nordsee) in drei Äste gegen *Schottland*, *Norwegen* und das *Baltische Meer*, der andere Ast (im *La Manche*) ebenfalls in drei Äste gegen *Irland*, *Amerika* und *Portugal*. In den Isostadien $i=100, 200, 300, 400, 500, 1000, 1500$ Km beträgt die Küstenlänge P der Reihe nach 360, 900, 1770, 2440, 3175, 10465, 18415 Km, mittlerer Meereswinkel $\tau=179$ Grade.

2. *Waterwille*, typischer Landspitzen-Hafen. F von Anfang an gleich 7, wird erst in mehrtausend Kilometer geringer, P in den unter 1. angegebenen Isostadien 480, 970, 1270, 1570, 2550, 8300, 10980, 19380 Km, $\tau=183$ Grade.

¹ Über mittlere Grenzabstände, Peterm. Mitt. 1890.

² Studien zur Messung d. horiz. Gliederung von Erdräumen. Würzburg, 1891.

³ Harc a tengerért. Magyar Adriakönyvtár, X. Budapest, 1916. S. 27 ff.

3. *Messina* (Meerenge-Situation). F bis grosse Distanzen gleich 5, P für die unter 1. angegebenen i 480, 930, 1585, 2305, 3415, 12435, 20895, 25785 Km, $\tau = 183$ Grade.

4. *Fiume* (geschlossenes Binnenmeer). F bis $i = 700$ Km gleich 1, darüber 2, wächst erst in grösseren Distanzen langsam. $P = 220, 410, 850, 1160, 1400, 2760, 4750, 15000$ Km, $\tau = 64$ Grade.

Aus dem Vergleich der Daten dieser Häfen ist bereits ersichtlich, dass der Wert der maritimen Lage messbar ist. Obwohl die Messungen nur bis $i = 2500$ Km reichen — darüber hinaus verschwinden die Unterschiede einzelner Häfen, so dass darüber hinaus nur Hafengruppen zum Vergleich geeignet sind —, ist das originale Zahlenmaterial wenig übersichtlich, obzwar es eben wegen $i = 2500$ Km nur auf europäische Verhältnisse abgemessen ist. Würde man auch geringere Zwischenstufen anwenden, um den Vizinalverkehr benachbarter Häfen zu vergleichen, oder über $i = 2500$ hinausgehen, um Hafengruppen im Weltverkehr zu bewerten, so würde das originale Zahlenmaterial bis zur totalen Unverständlichkeit anwachsen, da ja schon die europäischen Verhältnisse unserer Häfen 72 Kartogramme und etwa 3000 Zahlengruppen verlangen. Dies letztgenannte Material steht Fachmännern im geographischen Institut der Elisabeth-Universität in Pécs zur Verfügung, da eine Publikation desselben wegen der grossen Kosten unterbleiben muss. (6.)

Um den Vergleich der Bewertung zu erleichtern und die Wertbestimmung möglichst durch *eine* Zahl auszudrücken, muss man aus dem für jeden Hafen gefundenen Zahlenmaterial auf irgend eine Art durch Verschmelzung dieser Zahlen eine einzige charakteristische Zahl abzuleiten versuchen, etwa ähnlich, wie verschiedene Leistungen z. B. bei athletischen Kämpfen durch eine „Punktzahl“ bemessen werden. Die damit eventuell entstandenen geringen Verzerrungen, welche durch keine Methode umgangen werden können, das Resultat aber nicht zu stark fälschen werden, müssen schlicht in Kauf genommen werden.

Zur Ableitung dieser Wertzahl (Punktzahl) bildet den Ausgang folgende Annahme: Die Energie der Lage eines Hafens ist direkt proportional der Küstenlänge, der Anzahl der Hauptverkehrslinien und dem Meereswinkel τ , verkehrt proportional der Distanz i . Mit dieser Annahme kann man jedes Element auf eine beliebig zu wählende Isostadione, z. B. $i = 100$ Km reduzieren, aus den reduzierten Elementen einen Durchschnittswert bilden, und aus den Durchschnittswerten den Energiewert I des Hafens ableiten

$$I = \frac{P F}{i} \sigma$$

worin P die auf die Normaleinheit i reduzierte mittlere Küstenlänge, F das arithmetische Mittel der Anzahlen der Hauptverkehrslinien auf allen Isostadionen und $\sigma = \arcsus \frac{1}{2n} \sum (\tau_1 + \tau_n)$, wo der Meereswinkel τ_1 der äussersten Isostadionen zugehört, τ_n der n -ten Isostadione und n die Anzahl der inneren Isostadionen bedeutet. Z. B. möge hier die Wertbestimmung von Rotterdam folgen. Für diesen Hafen gilt für $i = 2000$, $P = 27250$, reduziert auf $i = 100$ $P = 1362.5$, für $i = 500$ $F = 4$, $i = 1000$ $F = 7$, $i = 1500$ $F = 7$, $i = 2000$ $F = 9$, also im Durchschnitt $F = 4 + 7 + 7 + 9 : 4 = 6.75$, $\tau_1 = 142^\circ$, $\tau_2 = 182^\circ$, $\tau = 162^\circ$, $\sigma = \arcsus 162^\circ = 2.8$

$$\text{also: } I = \frac{1362.5 \cdot 6.75 \cdot 2.8}{100} 257.5$$

oder kurz $I = 258$. Für sich genommen bedeutet diese Zahl wenig. Unläugbar ist, dass auf diesem Wege der geeignetste Punkt eines Küstenlandes bestimmt werden kann, doch liegt das Hauptgewicht nicht darin, sondern auf der Möglichkeit, den Wert verschiedener Häfen präziser als bisher vergleichen zu können. Davon überzeugt genügend das Kartogramm auf Seite 71.

Nachdem die berechneten Wertezen (Punktzahlen) der 72 Häfen in die Karte eingetragen waren, versuchte ich der Übersichtlichkeit halber Kurven gleichen Wertes zu zeichnen, was durch graphische Interpolation leicht gelang; das Resultat war überraschend.

Als wir mit Herrn Professor PRINZ die zu bearbeitende These aufstellten und die zu befolgende Methode besprachen, ahnten wir nicht, dass die mechanisch gemessenen und abgeleiteten Werte die geschichtliche Entwicklung der europäischen Häfen wiedergeben würden, als dies die Karte wirklich zeigt. Wer an dem determinierenden Einfluss der geographischen Faktoren zweifelt, wird in seinem Zweifel durch unsere Resultate stark geschwächt werden müssen. Wenn die paralometrischen Wertezen den wirklichen Wert, Verkehr und die Bedeutung unserer heutigen Häfen nicht ganz genau decken, so liefern sie doch eine sehr gute Annäherung. Die hohen Werte des *Englischen Kanals* heben sich hervor, wie der Tonnenverkehr ihrer Häfen, *Lisboas* und *Athens* Energie der Lage strahlt in einem Glanz, der die geschichtliche Entwicklung in mancher Beziehung begreiflich erscheinen lässt, trotzdem in unserer Bestimmung nur die Energie der maritimen Lage berücksichtigt, die Energie der Lage in Bezug auf das Hinterland ganz vernachlässigt ist. Könnte man diesen Verhältnissen auch Rechnung tragen, und andere Faktoren, z. B. die Möglichkeit der Produktion des ganzen Interessengebietes berücksichtigen, so würde man zu einem Bilde gelangen, das die Häfen sozusagen als Naturbildungen erscheinen liesse.*

Szegedi telepítések Délmagyarországon.

Irta: Banner János dr.

Az 1879. évi nagy árvíz után, amikor *Szegedet* valósággal felfedezték, mindenféle indokot kerestek *Szeged* újjáépítésére. Az újjáépítésről szóló törvény igen helyesen ezt a kérdést csak közgazdasági okokkal indokolta, ezeknek azonban természetszerűleg településföldrajzi és gazdaságföldrajzi hátterük is van. A rekonstrukció érdekében megjelent iratok közül egy¹ *Szeged* jelentőségét egészen más szempontból tekinti és WENCZEL GUSZTÁV szavait idézve, ezeket mondja: „*Temesvár* az idők folyamán nemzetiségéből kivetkőzött, de *Szeged* áll s nem hogy beolvadna népe, hanem még magyarosít és gyarmatosít.“ Sok tekintetben túlozza ugyan a telepítés jelentőségét, de igen helyesen jegyzi meg, hogy amikor a dél-

* Auszug aus der Dissertation an der kön. ung. Elisabeth-Universität zu Pozsony, 1919–1920.

¹ VASS PÁL: A gyarmatosító *Szeged*.

vidéki „idegen telepítések alkalmával magyar telepítésről senki sem gondolkozott, *Szegedről* e század elején, sőt már a mult század utolján is ezrével települt a nép *Temesbe* és *Torontálba*“.

Kétségtelen, hogy a szegediek telepítése nem az idegenek ellensúlyozására történt, hanem annak szociális és közgazdasági okai voltak. Az önkéntes települők pedig a könnyebb megélhetést keresték.

Bizonyos, hogy a különböző okok ellenére a településeknek az anyavárosra is nagy jelentőségük volt.

A tervszerűen megindult telepítések oka a szegediek dohánytermelése volt. Bármilyen hihetetlennek hangzik is ma, *Szegeden* a XVIII. században messze földön híres dohánytermelés folyt. 1793-ban 40 hajórakomány dohányt vittek el *Szegedről*. A XIX. század elején SINA és WODIANER irányították a dohánytermelést. A monopólium a virágzó állapotnak véget vetett s a dohánytermelésre alkalmas területeket a paprika foglalta el.²

A dohánytermelésre alkalmas torontáli földekre a XVIII. század folyamán megindult a telepítés. A dohánytermeléssel foglalkozó uradalmak versengve telepítették a csongrádmegyei és szegedi kertészeket. A csongrádmegyei gabonatermelésre alkalmas földeket az értékek emelkedésével nem használták dohánytermelésre és a dohánymunkásokra nem volt szükség. Ezek valósággal kikergetve *Torontálba*, sőt *Temesbe* is elmentek és vagy maguk alapítottak új községeket (ezek többé-kevésbé meg is szüntek), vagy a földbirtokokok védelme alatt az idegen telepések helyiségeibe költöztek. Egyik legnagyobb ilyen vándorlás volt a mindszeri algyői uradalom kertészeinek vándorlása, akik a ma pusztán álló *Homok*, *Hantháza*, *Sövényháza*, *Hatrongyos*, *Vadkert* és *Ányás* területéről húzódtak a *Béga* vidékére. Érdekes, hogy a *Tisza* melletti néhány község (*Magyarkanizsa*, *Zenta*, *Ada*, *Mohol*, *Óbecse*) kivételével a *Bácskába* nem települtek, ami kétségtelenül a dohánytermelés elterjedésével van összefüggésben.³

Viasszatelepülések nem igen történtek. Az előbb említettek is eredetileg *Szegedről* származtak, de nem költöztek vissza, hanem hazájukon keresztül továbbvándoroltak. Természetes tehát, hogy a *Tisza—Maros* szögében, vagy még délebbre fekvő elpusztult telepek lakói mindig lejjebb vándoroltak s vagy újabb helyekre költöztek, vagy szegedi telepeken állapodtak meg.

Legtöbb telep a *Tisza—Maros—Aranka* közén keletkezett; a *Béga* és *Temes* vidékén, továbbá *Temes* megye területén már csak szóróványosan fordulnak elő.⁴

Szegedi telepítések a következő helyek:

Bakóvár: Az 1795-ben telepített családok közt szegediek is vannak.

Battyánháza: Az eredetileg kincstári területből a B. család telepített községet 1838-ban.

Bégaszentgyörgy: A XIX. század első felében szegedi iparosokat és cselédséget telepítettek.

Budzsák: 1776-ban 40 szegedi család telepedett ide, akikhez a száz-

² SZÜCS MIHALY: *Szeged* mezőgazdasága 78. l.

³ REIZNER JÁNOS: *Szeged és Dél-Magyarország*. 21. és 24. l.

⁴ Az adatokat REIZNER i. m., SZENTKLÁRAY JENŐ: A csanádi egyházmegyei plébániák története. U. az: 100 év Dél-Magyarország történetéből c. munkából vettem.

egyházi telep feloszlása után odatelepült szegediek jöttek. Később *Budzsák* is felosztott és egész lakossága *Törökkanizsára* költözött.

Csóka: Marcibányi Lőrinc földesúr birtoka. (Hozzá tartoztak a *monostori, morotvai, pádei és terjáni* telepek.) 1782—88 közt 500 szegedi családot osztottak szét ezeken a telepeken.

Az önkéntes települők a Délvidék nagyobb részét német telepes lakosságát Szeged fejlődő gazdasági és kulturális körébe vonták és mivel mindig az anyavároshoz tartozóknak érezték magukat, Szeged vonzáskörét messze kiterjesztették.

Deszk: Már 1712-ben, a nagy árvíz után néhány szegedi család telepszik meg, ezek VELIKI LÁSZLÓ bérlete idején is itt maradtak.

Dézsánfalva: 1821-ben és 1829-ben ideköltöző magyarok közt néhány szegedi is volt.

Egyházaskér (Verbica): 1785-ben 94, 1789-ben 41 szegedi család került ide. A telep később elpusztult, de makóiakkal újra telepítették.

Ferencszállás: Az 1712. évi árvízkor néhány szegedi család jött ide. 1830—35-ben a GERLICZY-család dohánykertészeket telepített.

Firigyháza: 1820-ban 60 szegedi család jött, de csak 1858-ban lett önálló község. Ma *Törökkanizsához* tartozik.

Gyála: 1783-ban Szeged bérelte. Szegedi származású települői Szőreg-ről jöttek.

Hodics: 1810-ben 65 szegedi család, 1816-ban szegedi származású vedresházi menekültek telepedtek.

Hódegyház (Jazova): 1760-ban a temesvári igazgatóság szegedvidéki magyarokkal szerződéses községet alapított, amelyhez 1810-ben szegediek, 1816-ban vedresháziaiak jöttek.

Kanizsamonostor (Monostor): Csókához tartozott.

Keglevichháza: 1844-ben telepített német lakosai között kevés szegedi volt.

Kissziget: 1785-ben szegediekből települt.

Kiszombor: 1762-ben települt csanádi és nagyszentmiklósi magyarok és az 1718-ban települt pestmegyeiek között kevés szegedi is volt.

Klárafalva: 1712-ben néhány szegedi család menekült ide.

Klopódia: Kevés szegedi lakosa volt.

Kübekháza: 1843-ban telepített magyar lakosságának nyolctizedrésze szegedi.

Lukácsfalva: 1785-ben Mindszent-algyői kertészekből települt.

Magyarcsernye (Cernya): 1798-ban CSEKONICS JÓZSEF tábornok szegedvidéki dohánykertészeket hívott ide.

Magyarittebe (Alsóittebe): Gerláról telepedett lakosai között állítólag szegediek is voltak, de erről adatot nem találtam.

Magyarmajdán (Majdán): 1773-ban Szegedről települt.

Magyarpádé: Csókához tartozott, az ott említett telepésekhez 1816-ban vedreseyháziak települtek.

Magyarszentmárton: 1806-ban a kincstár szegedi kertészeket is telepített.

Magyarszentmihály: Mindszent-algyői kertészek telepe.

Majláthfalva: 1819-ben szegedi dohánykertészekből települt.

Morotva: Csókához tartozott.

Nagybecskerek: A Mindszent-algyői kertészek első telepesei innen indultak ki.

Nagynezsény (Neuzina): Kevés szegedi települője volt.

Óbéb: A beleolvadt **Kisbébre** 1773-ban szegediek települtek.

Oroszlámos: 1785-ben **BATTHYÁNY** püspök kertészeket telepített, ezekhez 1820-ban 60 szegedi család csatlakozott.

Ószentiván: 1783-ban szegedi bérlet volt, ahova 60 család települt.

Pusztakeresztúr: 1773-ban szegedi dohánykertészek telepedtek ide, akiket később **Szőregről** jött szegediek egészítettek ki.



3. térkép.

Rábé: 1723-ban a szegedi kapitány bérlete, 1773-ban szegedi települő kertészekkel szaporodott.

Szaján: 1806—10 közt **TAJÁNY JÁNOS** szegedi dohánykertészeket telepített. A kb. 100 család egy része **Tiszahegyesre** költözött. 1816-ban a telep vedresháziakkal szaporodott.

Százegyháza: 1743-ban 100 szegedi család jött ide, de a telep nem sokáig állott fenn. Lakói **Budzsák**, **Törökkanizsa** és **Térvára** költöztek.

Szőreg: 1712-ben 100 szegedi család költözött ide, 1783-ban szegedi

bérlet lett s újabb 80 család telepedett meg, de ezek egyrésze *Gyalára* és *Pusztakeresztúrra* költözött.

Terjánn (Lőrincfalva): Csókához tartozott.

Térvár: 1774-ben 60 szegedi család szállotta meg, akikhez később százegeyháziak is jöttek.

Tiszahegyes: 1838-ban *Szajánból* települt.

Tiszaszentmiklós: 1803-ban 101 szegedi kertész jött, akikhez 1816-ban vedresházi menekültek csatlakoztak.

Torontáltorda (Torda): 1776-ban szegedvidéki magyarok telepedtek meg.

Törökbecse: Szegediek csak egyénenként települtek.

Törökkanizsa: Százegeyháza és Budzsák szétoszlott lakosságából települt.

Töröktopolya: 1790-ben települt lakói közt állítólag szegediek is voltak.

Ürményháza: Allítólag szegedi telepesei is voltak.

Vedresháza: VEDRES ISTVÁN szeged városi földmérő alapította 1808-ban. Lakói száma 1200-ig emelkedett, de 1816-ban az árvíz elpusztította és lakói *Pádé, Hodics, Szaján, Jazova* és *Tiszaszentmiklóstra* települtek. Később újra telepítették, de már csak pusztá.

Zichyfalva: Kevés szegedi eredetű telepese volt.

Szeged lakossága tehát 55 délvidéki községet segített benépesíteni.

A kitepülés a legújabb időkig folyamatosan volt. Szeged kivándorlási statisztikája éppen ezért kedvező. Szeged lakosságfeleslege nem vándorolt túl az ország határán, hanem ezen belül a magyarság érdekeit szolgálta. Mennyire szerencsésebb lett volna, ha az *Amerikába* kivándorolt milliónyi magyar is hasonló elhelyezkedésre talált volna.

Jó lenne, ha minden nagyobb magyar helység vagy vármegye lakosságának áttelepedéséről hasonló összeállítást készítenénk. A telepítés területén sok elűtő sajátosságnak tudnók így meg az okát és figyelemmel kísérhetnénk a környezet hatását a települőkre is.

Hogy a nagyobb tömegű idegen lakosságra is mekkora hatással lehet egy kisebb, régi kapcsolattal rendelkező idegen csoport is, azt Szeged és Dél-Magyarország példája igen jól mutatja.

Szegeder Kolonisierungen in Südungarn.

Von Dr. Johann Banner.

Nach der Vertreibung der Türken begann sofort die Kolonisierung fremder Völkerschaften in den befreiten Südungarn. Beinahe gleichzeitig flüchtete sich aus dem von Überschwemmungen heimgesuchten Szeged ein Theil seiner Bewohner hierher und verblieb auch teilweise hier. Die freiwilligen Auswanderer und die Angesiedelten verschmolzen mit den Fremden nicht, sondern sie bewahrten alle ihre Eigentümlichkeiten bis zur neuesten Zeit. Sie wurden ein wirkliches Verbindungsglied zwischen den fremdsprachigen Bewohnern und ihrer Vaterstadt. Teilweise kann man auch hiemit erklären, dass Szeged bis zum Frieden von Trianon nicht nur das ökonomische Emporium der südlichen Gegend war, sondern auf dieselbe auch einen grossen kulturellen Einfluss ausübte. Die von Szeged im XVIII. und XIX. Jahrhundert angesiedelte Bevölkerung verteilte sich in

55 Gemeinden, welche an der Tisza, Maros, Aranka, Béga und Temes liegen. Der Bevölkerungsüberfluss von Szeged schloss sich bis zur neuesten Zeit entweder an diese an, oder sie bezogen nachbahrliche Gebiete, aber über die See wanderten sie nicht aus. Deswegen ist die Auswanderungsstatistik von Szeged so günstig.

Földrajzi reformok külföldön.*

Írta: Kéz Andor dr.

A háború után főképen gyakorlati meggondolásoktól indítatva foglalkoznak földrajzi reformkérdésekkel. A háború előtt, különösen *Németországban*, inkább az általános földrajzot és vele az analitikus irányt művelték. A háború tanulságai nyomán a figyelem mindinkább a szintetikus, leíró földrajzi irány felé fordul. *Németország* saját kárán keserűen tapasztalta, hogy nemcsak az ellenséges államok gazdasági helyzetét ismerte félre, de még saját hazájának teherbíróképességéről is rosszul volt tájékozódva. Ugyanebbe a hibába mi talán még jobban beleestünk.

A leíró földrajz műveléséhez akar alapot építeni *Svájcban* BECKER, amikor állami földrajzi intézet felállítását követeli. BECKER az állami földrajzi intézetet olyan központosított intézetnek gondolja, ahol egyesítve lennének az állam kataszteri hivatalai, a geológiai, meteorológiai, földmágnességi intézetek, földrengésjegyző állomások, statisztikai hivatalok, a természet és falu védelmét szolgáló intézmények stb. Ez az állami földrajzi intézet összegyűjtené az egész ország leíró földrajzi anyagát, a gyűjtött agyagot megfelelő szempontokból feldolgozná és így az ország különböző területeiről, a területek szükségleteiről, a fejlődés lehetőségeiről stb. megfelelő felvilágosításokat kapva, a természetes fejlődés menetét az illetékes körök könnyebben a kívánatos irányba terelhetnék.

Ha meggondoljuk, hogy a nálunk is szétszórt különböző intézmények különböző időkben és különböző okoktól indítva mekkora vizsgáldásra alkalmas anyagot gyűjtenek össze és az összegyűjtött anyagot mennyire különböző szempontok szerint dolgozzák fel és raktározzák el anélkül, hogy az egymástól függetlenül gyűjtött anyag között összefüggést, földrajzi kapcsolatokat keresnénk, BECKER tervezete igen komoly és nagyon megszívlelendő meggondolásokra készíthet. Nem szabad figyelmen kívül hagynunk azt sem, hogy az egy helyen csoportosított és megfelelően kezelt anyag mennyire megkönnyítené a kutatók munkáját, mennyire elősegítené a különböző fokú földrajzi oktatás menetét és mekkora felesleges időpocsékolástól mentesítene.

BECKER tervezetének *Németországban* NEUMANN a szószólója. Teljesen hasonló céllal tartja kívánatosnak az egész *Németországra* kiterjedő állami földrajzi intézet felállítását. Ma ezek a tervek természetesen még a gazdagabb nyugati államokban is megvalósíthatatlanok. A gazdasági okokon kívül nagy akadály, hogy a megfelelő kezelőszemélyzet is hiányzik. Mindenekelőtt megfelelő számú, jól képzett geográfusra volna szükség. Ez a szükségszerűség vetette fel ismét a felsőfokú geográfusok képzés sokat vitatott kérdését. *Németországban* már régen áll a harc az

* Főképen a *Geogr. Anzeiger* 1924. évfolyamának adatai nyomán.

általános földrajz és a leíró földrajz hívei között. Eddig az egyeduralkodó volt a küzdelem, ma már csendesednek a kedélyek, az ellentétek lassan kisimulnak és a nagy többség már elismeri, hogy a földrajz igazi és végső célja a leíró földrajz. De a leíró földrajz hívei is elismerik, hogy a leíró földrajzot alapos és rendszeres általános földrajzi tudás nélkül művelni nem lehet. Ezért a felsőfokú földrajzi oktatás reformját mind a két ágazatban végre akarják hajtani. Kívánják, hogy a geográfusképzés mind a két irányban teljesen egyenértékű legyen és csak bizonyos általános és leíró földrajzi tudás elsajátítása után lehessen valaki specialista egyik, vagy másik irányban. E. OBST „*Eine neue Geographie*” c. munkájában a felsőoktatás új módját igyekszik meghatározni. A földrajz kiterjedt anyagának vizsgálatát után arra az eredményre jut, hogy az általános és a leíró földrajz anyagát a földrajzi oktatásban az *előadók személyében is szét kell választani*. Mind a két tárgyra *legalább két* tanárt kíván. Az általános földrajz két tanára közül az egyik az általános fizikai földrajzot, a másik az általános emberföldrajzot adja elő. Ezekon kívül, ha más megoldás nincsen, magántanárok tartsanak külön előadásokat a morfológia, meteorológia, óceánográfia, növényföldrajz, állatföldrajz, gazdaságföldrajz, közlekedésföldrajz köréből. Az oktatás értékét nagyon emelné, ha a speciális tárgyakat nem földrajzot tanult specialisták, hanem specializálódott geográfusok adnák elő. Hasonlóképpen legalább két előadót kíván a leíró földrajz részére is, akik között az egyes kontinenseket a személyi képességeknek megfelelően kellene szétosztani. Természetesen a legelőnyösebb volna, ha minden kontinensnek meglenne a maga előadója és specialistája. A leíró földrajzi tanszékekhez kapcsolódnának egyetemenként változtatva a különböző kontinensek speciális kutatásával foglalkozó egyetemi kutatóintézetek és ezeken kívül a racionális gazdaságföldrajzi és politikai földrajzi kutatóintézetek.

Érdekes, hogy a nyugati államokban felvetődött gondolatokhoz teljesen hasonlóak tűntek fel *Észak-Amerikában* is. Ezeket a reformterveket nem kisebb ember, mint W. M. DAVIS, a kiváló morfológus mondotta el 1922 július 12-én a *worcesteri (Mass.) Clark Univ.* ünnepélyes megnyitásokor.

„A nagy felfedezések kora” — mondja DAVIS — „lejárt és elérkezett a kontinensek hű leírásának az ideje. Ez a munka igen nehéz és ha végső célját, a Föld igazi leírását tekintjük, el kell ismernünk, hogy érdekében még igen keveset tettünk. Elsősorban az legyen a célunk, hogy leíró földrajzi ismereteinket bővítsük. Ezért a felsőoktatásnak a leíróföldrajzi anyag kutatására, gyűjtésére és az anyag feldolgozására kell a jövő geográfusnemzedéket nevelni.”

„Az ilyen irányú nevelés biztosítására fel kellene állítani a *földrajz speciális főiskoláját*. Egy egyetemhez kapcsolt földrajzi kutatóintézetet kellene emelni, olyan épületet, amelyben nemcsak a geográfiai ismeretek vannak felhalmozva, hanem ahol a kutató munkának és a tanításnak új útjait nyitogatják.” DAVIS a *Graduate School of Geography* részére külön épületet kér és hozzá az előadók egész karát. Minden nagyobb kontinens részére (*Európa, Észak-Amerika*) külön előadót, a kevésbé ismert kontinensekre (*Dél-Amerika, Afrika, Ázsia*) kontinensenként kettőt, azon kívül *Ausztráliára* és *Óceániára* egyet, *összesen tehát kilenc válogatott professzort* kíván. Ezek lennének az intézet pillérei, akikhez az *U. S. A.*

egyes részeinek előadásakor időről-időre más-más specialistát akar az előadások színvonalának emelésére meghívni.

Minden egyes tanár kötelessége lenne speciális területének leírás földrajzi előadása. Megköveteli a kontinensek speciális előadóitól, hogy az általános földrajz alapvető jellegének megfelelően ne csak az általános földrajz egész tárgykörét ismerjék, hanem az általános földrajz nyolc (morfológia, klimatológia, növényföldrajz, állatföldrajz, emberföldrajz, gazdaságföldrajz, történelemföldrajz, földrajztörténelem) ágának valamelyikében is specialisták legyenek. „Ilyen megfontolással” — mondja DAVIS — „senki sem mondhatja, hogy kilenc geográfus-professzor sok.” DAVIS nyomatékosan hangsúlyozza, hogy az *általános földrajznak kell a földrajz igazi céljának, a leíró földrajznak alapul szolgálnia* és hogy a *Graduate School of Geography* célja a leíró földrajz művelése.

A tudományos munka menetének biztosítására DAVIS megkívánja a specialistáktól, hogy időről-időre felkeressék választott területeiket, ismerjék az arra vonatkozó egész irodalmat és személyes ismeretségben legyenek az ugyanazzal a területtel foglalkozó hazai és külföldi tudósokkal. Az előhaladottabb hallgatóknak a tanárokkal együtt kell dolgozni és annak segítségére kell lenni. A tanárnak hallgatóival együtt minden 3—5. évben fel kell keresni a tanár speciális területét és ott $\frac{1}{2}$ —1 évet kutatással kell eltölteni. A tanulmányút eredményeit az utazásra fordított idő kétszeresének elmúltával *feltétlenül ki kell nyomtatásban adni*. Így a kilenc professzor közül egy évben kettő mindig távol van, 3—4 a korábbi utazások eredményeinek feldolgozásával van elfoglalva, a többiek a világ irodalom anyagát tanulmányozzák. A jelenlevők természetesen kötelesek előadásaikat megtartani.

DAVIS figyelme kiterjed a segédeszközökre is. Kíváncsiaknak tartja, hogy a földrajzi könyvtárat képzett geográfus könyvtáros kezelje és tartsa a legmodernebb állapotban. A térképgyűjtemény kezelését a vetületek szerkesztésében jártas és a térképrajzolásban képzett kartográfusra akarja bízni; hasonlóképpen jártasnak kell lenni a modellkészítésben a modellek kezelőjének is. Az előbbi gyűjteményeket kiegészítené a képi és gazdaságföldrajzi gyűjtemény. Az intézet könyvtárának és képgyűjteményének a környék különböző típusú iskoláinak állandóan rendelkezésre kell állani. DAVIS minden nem-geográfus munkát feleslegesnek mond és szigorúan kizár az intézetből. Ezért a hallgatóktól megkívánja, hogy a földrajz tárgykörét jól ismerjék.

A tervezett főiskola hallgatóinak képzéséről szólva DAVIS azt kívánja, hogy a hallgatók csak földrajzot tanuljanak és csak ezt a szakot tekintsek élethivatásuknak. A csak földrajzot tanuló hallgatók a haladók (graduate). Az alsó fokozatban a kezdőket (undergraduate) a haladók tanítják. Az idegen főiskoláról jövő hallgatóknak felvételi vizsgát kell tenni. Az alsó fokozatba csak olyanokat vesznek fel, akik a földrajz iránt különös érdeklődést mutatnak és jó földrajzi felfogásuk van. Az alsó fokozat tárgyai: általános földrajz és két bevezetés a leíró földrajzba (pl. U. S. A. és valamilyen más terület leíró földrajza). Ezeket az előadásokat egy évig kell hallgatni. A mindenkire kötelező tárgyakon kívül hallgatni kell valamilyen speciális tárgyat is (pl. gazdaságföldrajzot $\frac{1}{2}$ —1 évig). Minden hallgatótól megköveteli a jó angol, francia és németnyelvi tudást.

A felső tagozatban már (graduate) megváltozik a tanítás módszere. A professzor különböző problémákat vet fel és ezeket a hallgatók a professzor irányítása mellett fejtegetik. A speciális kérdésekben jól kép-

zett geográfus-hallgatók csoportja bizonyos mértékben elősegíti a professzor munkáját, azzal együtt dolgozik.

Gondja van DAVIS-nek az alsóbbfokú földrajzoktatók képzésére is. Az elemi iskola (Secondary School) tanítójának nem kell kutató geográfusnak lenni, azért részére a földrajzi intézetbe való belépés nem is kötelező. Ezzel szemben a *collegeok* tanárainak már kötelezően előírja a földrajzi intézet látogatását. Ezeknek annyi időt kell az intézetben tölteni, amíg legalább a Master of Geography (Magister artium, egyetemet végzetteknek két év), de, hacsak lehet, a doktori fokozatot (6 félév) el nem érik.

DAVIS a legújabb kor szükségleteinek megfelelően egy újabb geográfus-csoportot is akar nevelni: a *földrajzmérnököket* (geographical engineer). Az idegen kontinensekkel a kereskedelem fellendülése és fokozódása arra kényszeríti a nagy kereskedőházakat, hogy a kevésbbé ismert földrészekre (*Dél-Amerika, Afrika, Ázsia*) a gazdasági földrajzban jártas és valamelyik földrésszel speciálisan foglalkozott geográfusokat alkalmazzanak. A *Clark-Egyetem* földrajzi intézetének a földrajzmérnökök képzéséről is gondoskodni kell. A földrajzmérnökök az alsótagozat elvégzése és alapos gazdasági földrajzi képzés után egy évig a választott földrészen tartózkodnak.

DAVIS tervezete alapján a *Clark-Egyetem* földrajzi intézete nemcsak az U. S. A. földrajzi oktatásának lenne a középpontja, hanem valószínű, hogy a távoli országok, idegen kontinensek kutatására készülő geográfusai is itt végeznek előtanulmányaikat.

Eddig csak a merésznek látszó tervekről szólottunk és a mi kis mértékekhez, anyagi gondokhoz és a tervek szétfoszlásához szokott szemléletünk nem is tudja elképzelni a tervek valóráválását. Pedig a *tervek már meg is valósultak*. DAVIS 1922-ben adta elő tervezetét és 1924 febr. 8-án ATWOOD, a *Clark-Egyetem* akkori elnöke büszkén mondhatja, hogy 1924 nyarán az egyetem földrajzi intézete megkezdte a harmadik tanítási évet. A tervezetnek megfelelően a geográfusok egész kara áll az egyetem élén. Az előbb elmondottak figyelembevételével a leíró földrajzi előadásokat 8 professzor között osztották meg (egy professzor helye még betöltetlen) és végrehajtották a profeszorok között az általános földrajz speciális studiumainak a felosztását is. Az általános földrajz felosztásánál a DAVIS-féle tervezettől — lehet, hogy az amerikai felfogás miatt — eltértek és a csoportokat a következőképpen állították össze: 1. morfológia és általános összehasonlító leíró földrajz; 2. meteorológia és klimatológia; 3. emberföldrajz; 4. mezőgazdasági és a föld kihasználásának földrajza; 5. gazdaság és közlekedésföldrajz; 6. növényföldrajz; 7. talajföldrajz és földmegoszlás; 8. iskolai földrajz; 9. kartografia. 1924-től az intézet kiadja a *Journal of Economic Geography* c. folyóiratot. A rendes előadásokon kívül a *washingtoni* kormány kiküldöttei is tartanak rövidebb speciális előadásokat.

DAVIS kívánságának megfelelően a profeszorok és a hallgatók harszó csoportja közösen dolgoznak és közösen *indulnak* kutató expedíciókra.* 1924 márciusában a meteorológusok és klimatológusok a trópusok vidékére, az összehasonlító földrajz professzora *Portorikóra* ment. ATWOOD a nyáron a *Sziklás-hegység kolorádói* részében járt. A gaz-

* TELEKI—KARL-féle *Földrajzi Évkönyv* 1925. évf. 131. l. közli a *Clark-Egyetemen* hirdetett 36 földrajzi előadást.

daságföldrajz professzora ebben az évben *Dél-Amerikába* fog utazni és a jövő évre egy másik professzornak európai útja van tervbevéve. A könyvtár, térkép- és képgyűjtemények DAVIS óhajtatásának megfelelően vannak berendezve. Külön helyiségben állítják elő az intézet kiadványainak térkép- és képanyagát.

A *Clark-Egyetem* földrajzi intézete és működése iránt az egész U. S. A. területén nagy az érdeklődés. Az Intézet vezetőihez a legkülönbözőbb kérdéseket intézik. A végzett hallgatók kitűnő állásokat kapnak. A földrajzi intézettől 14 különböző college és egyetem kért jól képzett geográfusokat. 1924 elején az Intézetnek 150 hallgatója volt és a nyárra tervezett tanfolyamra már akkor 200-an jelentkeztek.

Az *Atlanti-Óceán* tulsó oldalán a földrajz, a földrajz iránti érdeklődés és vele a földrajzi oktatás állandóan bővül. *Amerikában* már felismerték a földrajz gyakorlati jelentőségét is és a tudományok tekintetében sokáig lebecsült nyugati kontinens gazdagságának és a tudományok iránti áldozatkészségének kihasználásával túltesz tanítómesterein. Kétségtelen, hogy a *Clark-Egyetemen* ma az egész világon a legszeleesebben és a legmélyebben művelik a földrajzot. Bizonyos, hogy a *Graduate School of Geography* éreztetni fogja hatását az U. S. A. egész területén, éreztetni fogja hatását minden iskolatípusnál és így a földrajz *Amerikában* a közfelfogásban, az általános világnézet kialakításában is el fogja foglalni megillető és jogos helyét.

Apró közlemények.

Dr. Buday László †

Eredményes és munkás élet ért véget BUDAY LASZLÓ korai halálával, akinek haláláról illik ennek a folyóiratnak hasábjain is megemlékezni. BUDAY LASZLÓ statisztikus és szociológus volt s nem is volt tagja a Földrajzi Társaságnak, de működése és irodalmi munkássága olyan közel állott a földrajzi tudományhoz, hogy bátran azok közé számíthatjuk, akik a földrajzi tudományokat, különösen a gazdasági földrajzot fejlesztették és előre vitték.

A statisztika, amely a tömegjelenségeket, azok törvényszerűségét és egymásra való hatását vizsgálja, különben is igen sokszor jön kapcsolatba a földrajzzal, mikor ezeket a szabályszerűségeket az ország egyes részei szerint kell vizsgálnia és megállapítania. Az emberföldrajz és a gazdasági földrajz pedig egyáltalán nem nélkülözheti a statisztikát. BUDAY munkássága jórészt ezekben a tudományörökben mozgott. Egyébként a *Földrajzi Közlemények* olvasói előtt sem ismeretlen neve, több cikke jelent meg folyóiratunkban.

BUDAY 1873-ban *Pécsett* született, ahol középiskoláit végezte, majd jogásznak *Budapestre* került. Itt már mint joghallgató segédszerkesztője lett az *Ország-Világnak* és munkatársa a *Fővárosi Lapoknak*. Mint szépíró és újságíró kezdte pályáját, verseket, novellákat, sőt egy regényt is írt. 1896-ban otthagyta az újságírói pályát és az Országos Statisztikai Hivatalba lépett, ahol csakhamar kitűnt éles eszével, korán megnyilvánuló adminisztratív képességeivel és nagyszerű írásművészetével. Tévészeny részt vett a Statisztikai Hivatal kiadványainak szerkesztésében, azok

szövegének megírásában. Alig van olyan munkája, melyben földrajzi vonatkozások ne lennének. Közben különböző folyóiratokba is írogatott. Ezeknek a cikkeknek tárgya sokszor földrajzi vonatkozású. Írt pl. a magyar fürdők vendégforgalmáról, a helynevek rendezéséről és különösen sok cikket a községekről, kapcsolatban azzal a nagy munkájával, amely a *Magyar Statisztikai Közlemények* sorozatában (Magyarország községeinek háztartása) jelent meg. Ebben a nagy munkában, amelyet BUDAY maga is hivatalos munkái között legtöbbször tartott, az egyes községekre vonatkozólag igen sok földrajzi adat van összegyűjtve. Hivatali működése alatt kedvenc munkája volt BUDAYnak a helynevek törzskönyvezése. Erről egy külön kis munkát is adott ki és benne nagy földrajzi és történeti tudásról tett tanúságot. Magyarország földrajzát rendkívül alaposan ismerte, annál is inkább, mert hivatalos állásában módja volt az ország egész területét beutazni s nem volt az országnak olyan vidéke és jelenlétekenyebb városa, amelyet BUDAY személyes tapasztalatból ne ismert volna.

Irodalmi munkássága még szorosabb kapcsolatba került a földrajzzal a *Statisztikai Hivatal*tól való megválása után, amikor mint műegyetemi tanár megírja életének legszebb művét, a *Megcsonkított Magyarországot*, amely nevét országSZerte népszerűvé tette. Ez a munkája fájdalmas tartalma dacára is élvezetes olvasmány, mert BUDAY még a száraz statisztikát is fordulatos, szinte költői magaslaton álló nyelvezettel tudja megszólaltatni. Ennek a könyvnek minden része tulajdonképpen földrajz, mert az országnak megmaradt és elszakított részeit a statisztika számain keresztül egyenként írja le és ismerteti.

Előzőleg a béketárgyalásra készült *Magyarország gazdasági egysége* című füzetében is azokat az összefüggéseket tárgyalja, amelyek a követelt és meghagyandó országrészek gazdasági élete között fennállanak s amely kapcsolatok egymást úgy kiegészítik, hogy azoknak megszakítása úgy a megmaradó, mint az elvett országrészek gazdasági életét elsorvasztja. Sajnos, ezt a meggyőző munkáját a béketárgyaláson el sem olvasták.

BUDAYnak *Megcsonkított Magyarországa* idegen nyelveken is megjelent és nemcsak nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a külföld megismerje Magyarországnak statisztikáját és földrajzát, hanem bizonyára sok megértő lélekre is talált, akiket ez a munka győzött meg a Magyarországgal elkövetett égbekiáltó igazságtalanságokról.

BUDAY az utolsó években, mint műegyetemi tanár példátlan irodalmi munkásságot fejtett ki. Szinte félevenként jelentek meg vaskos, két-háromszáz oldalra terjedő kötetei (*Agrárpolitika, A statisztika elmélete és története, Magyarország küzdelmes évei, Utazás Magyarország körül*), de ezek mellett temérdek kisebb cikket írt folyóiratokba, napilapokba és népies cikkeket különböző naptárakba. Szerkesztette a *Közgazdasági Szemlét*, a *Kelet-Európai Évkönyvet*, megalapítója és elnöke volt a *Magyar Statisztikai Társaságnak*, és vezető embere társadalmi egyesületeknek. Témái rendkívül változatosak voltak s bármiről írt, írásai mindig rendkívül fordulatosak, élvezetesek, költői hasonlatokkal ékesek és alapos tudásról tanuskodók voltak.

Hagyatékában egész sorát találták a kidolgozásra feljegyzett témák-
nak és a megkezdett tanulmányoknak, melyek különböző statisztikai és
társadalmi kérdésekkel foglalkoznak.

Utolsó munkájának, *Utazás Magyarország körül*, megjelenését
BUDAY már nem érthette meg. Ezt a külügyminisztérium megbízásából
külföldiek tájékoztatására írta és ezért egyszerre négy idegen nyelven
jelent meg. Ez határozottan földrajzi jellegű munka, amely *Magyarország*
rövid történetén kívül *Magyarország* mostani állapotának leírását tartal-
mazza, mindenütt fájdalmas megemlékezéssel az elszakadt területekre.

BUDAY László életét munkabírásiának és alkotó tehetségének teljé-
ben törte derékon a halál s halála kétségkívül nagy vesztesége nemcsak
a statisztikai és szociológiai tudományoknak, hanem a földrajz tudomá-
nyának is; nemzete pedig hálás lehet neki azért, hogy a magyarság meg-
próbáltatásának legnehezebb idejében itthon hitet keltett és reményt
öntött a csüggedőkbe, külföldön pedig megértő barátokat szerzett Magyar-
ország igazságos ügyének. *Aldás emlékezetére!*

Kovács Alajos dr.

AMUNDSEN hajója, a *Maud* 1918 óta van a sarki vizeken, hogy
a jég sodrával az északi sarkra vitesse magát. A terv nem akar sikerülni.
A *Maud* már 1922 óta az *Új-Szibériai* szigetektől északra bolyong. A múlt
év második felében hosszú ideig nem tudott dróttalan távirójával a száraz-
földdel összeköttetésbe kerülni. Újabb híradása szerint 1924 aug. 9-én
az *Új-Szibériai* szigetektől északra (é. sz. 76° 25' és k. h. 143° 20') ki-
szabadult a jégből, de útját a kívánt irányban nem tudta folytatni. Hosz-
szabb bolyongás után kénytelen volt alacsonyabb szélességen, a *Kolima*
torkolatának környékén, a *Vierpfeiler*-szigetek mellett téli szállásra térni.
AMUNDSEN már a nyáron szerette volna hajóját visszahívni, de nem
tudott vele összeköttetésbe kerülni. AMUNDSEN 1924-ben csödbe került,
de az *Egyesült Államokban* tartott felolvasó-körútjával sikerült annyira
rendezni anyagi viszonyait, hogy ez év májusában repülőgépein elindult
az északi sarkra.

Kéz A. dr.

Wrangel-szigetek. A Szovjet egy felfegyverzett hajója 1924 augusztusában megjelent a *Wrangel*-szigetknél, a STEPHENSON (nem STEFANSSON!) által kitűzött U. S. A. lobogóját letépte és a U. S. A. érdekeit képviselő egy fehér emberből és 13 eszkimóból álló kis őrseget elfogta.

Körülbelül egy hónappal később egy amerikai hajó a *Wrangel*-szigetek felé vezető útjában a *Wrangel*-szigetektől keletre fekvő kis *Herald*-szigetet a U. S. A. birtokába vette. Ekkor megtalálták a STEFANSSON expedíciójában részt vett és 1914-ben eltűnt MACKAY, MURRAY, BEUCHAT és MORRIS hulláinak maradványait. Nevezettek a befagyott *Karlukot* elhagyták és a jégen át Szibíriába akartak jutni. Valószínű, hogy éjjel a tűz mellett hóvihar lepte meg őket és az okozta halálukat.

Kéz A. dr.

A legnagyobb tengeri mélység. 1924 novemberében a japáni *Mandzsuhadi* hadihajó mélységmérője a japáni partoktól 50 tengeri mérföldnyire (köze-

lebbi helymeghatározás hiányzik) 9800 m mélységben még nem ért feneket. Ez a mélység a legnagyobb az eddig (*Mindanao* 9780 m) ismertek között.

Kéz A. dr.

Német északsarki expedíció terve. A legszámottevőbb 23 német geográfus professzor állította össze annak a német sarki expedíciónak tervezetét, amelyet H. K. E. KRÜGER az északamerikai szigetvilág északi nyugati, az északsarki medence tudományos problémákban leggazdagabb területére akar vezetni. Az expedíció három európai tagján kívül néhány eszkimó-család is résztvenne az expedícióban.

Az expedíció *Észak-Grönlandról az Elles-szigeteken át a Ringnes-szigetekhez* akar jutni, és az első telet a *Lougheed-szigeten* akarják tölteni. A következő esztendő a STEFANSSON-tól feltételezett és a *Lougheed-szigettől* északnyugatra fekvő szárazföld felkutatására fordítanak. Az expedíciót öt évre tervezik, de a további programot csak a helyszínén alapítanak meg. Általánosságban az a cél, hogy nyugatnak nyomulva HARRIS feltételezett szárazföldjét is feltalálják.

Az expedíció STEFANSSON módszerét követné, élelmezésükről vadászattal akarnak gondoskodni. Ezért a résztvevőktől megkövetelik, hogy az eszkimók életmódját és vadászszokásait eltanulják. Hogy ezt megtehessek, az expedíció tagjai elindulásuk előtt 1—1½ évet Grönlandon fognak tölteni.

Az expedíció kizárólag a földrajz céljait szolgálná. A megfigyeléseket ezért nem terjesztik ki a földrajz speciális ágaira, hanem főképpen arra fognak törekedni, hogy a bejárt területről világos leíró-földrajzi képet adjanak. A geográfus kötelessége lenne a szigetek pontos térképezése. A helymeghatározáshoz a szokásos módszereken kívül a dróttalan távirót is fel akarják használni. Megfigyeléseiket csak akkor fogják a régebbi partformák vizsgálatára, az eljegesedésre, a szintingadozásokra, a kifagyásra stb. kiterjeszteni, ha valahol hosszabb tartózkodásra lennének kényszerítve.

Oceánográfiai kutatásaik inkább a morfológiára vonatkoznának. Rendszeresen fel akarnak mérni egy csatornát, hogy a csatornák glaciális vagy folyami eredetére következtetést vonhassanak. Meg akarják állapítani a szigetek talpazatának kiterjedését is, és csak hosszabb tartózkodás esetén fognak nagyobb mélységmérésekkel, vízpróbákkal, az áramlások és a szélek közötti összefüggéssel stb. foglalkozni.

Ha a körülmények megengedik, a meteorológiai elemeket naponta háromszor mérik. Teljesen hiányoznak erről a területről a csapadékmérések. Ennek pótlására egy évre totalizátort akarnak felállítani. Hosszabb tartózkodás esetén önjelző készülékeket is használnának és figyelemmel kísérik az északi fény és a hőmérséklet közötti összefüggést, a fénnyelv helyzetváltozását egy nap és hosszabb idő folyamán.

A biológus a meteorológiai megfigyeléseken kívül főképpen fenológiai megfigyelésekkel foglalkozna.

Kéz A. dr.

Az egri földrengés. A január 31-i egri földrengés leírása SCHRÉTER ZOLTÁN-tól részben már megjelent, részben sajtó alatt van. Így nekem — aki tanuja voltam ennek a szokatlanul erős földrengésnek és a háborgatott területek tanulmányozásakor SCHRÉTER ZOLTÁN-t kísértém — az a feladatom, hogy közvetlen és főleg geográfusokat érdeklő tapasztalataimat ismertessem.

A január 31-i rengést megelőzőleg 30-án este 7—8 óra között egy erős lökést lehetett érezni, amelyet nem mindenki vett észre. Egyesek szerint még a következő éjszaka folyamán is volt egy, ehhez hasonló erősségű lökés.

A főrengés 31-én reggel 8 óra 7 perckor következett be és 7 másodpercig tartott. A rengés hullámai általában DNY-ról ÉK felé irányultak. A föllökéssel egyidejűleg megdöböntően félelmetes moraj hallatszott. Valami irtózatossá válna lezuhanása és teherautomobil dübörgése olvadt össze benne. Lényegesen erősítette a hátborzongató hangot a leomló kémények robaja és az épületek falainak recsegése-ropogása. Majd pillanatnyi siketítő csend következett, amelyet felváltott a menekülő emberek hangos jajveszékélése.

A főrengést 8 perc múlva újabb, de lényegesen gyengébb lökés kísérte.

A főrengés után a Föld nem nyugodott meg, hanem feszültsége nagyszámú utórengésben oldódott fel. A következő utórengéseket jegyeztem:

Jan.	31-én délelőtt	10 órakor.	
	31-én délután	5 óra 55 perckor.	
	31-én „	10 „ 34 „	morajjal.
	31-én „	10 „ 48 „	
Febr.	1-én délelőtt	2 órakor igen erős lökés.	
	1-én „	2 óra 30 perckor.	
	1-én „	4 „ 1 „	
	1-én „	5 „ 3 „	
	1-én „	5 „ 59 „	
	1-én „	10 „ 10 „	morajjal.
	7-én „	9 „ 42 „	
	13-án éjjel	meg nem állapítható időben két lökés.	
	25-én délelőtt	3 óra 30 perckor.	
	27-én „	6 órakor.	
Márc.	4-én délután	2 óra 50 perckor erős lökés.	
	9-én „	6 „ 15 „	morajjal.

A rengés legerősebb volt az Egertől 3 km-nyire fekvő Ostoros községben s a vele szomszédos Kistályán. A földrengés erőssége ezeken a helyeken a ROSSI-FOREL skálának IX. fokát érte el. Egerben, a jobban háborgatott részekben VIII, általában pedig VII fokra becsülhető.

A rengés fészke Ostoros közvetlen közelében volt. Ezt mutatja az ostorosiak egyértelmű vallomása, hogy az asztalon levő tárgyak egyenesen fellöktek a levegőbe.

A Budapesti Egyetemi Földrengési Observatorium készülékei pontosan jegyezték a közeli rengést. A szeizmográf legnagyobb kilengése 22 mm volt. Az érzékeny szeizmográfok a mozgást nagy távolságban megéreztek, így jelezték azt az olaszországiak is.

Legjobban a kémények és tűzfalak rongálódtak meg. A lazább szerkezetű, régibb kémények majdnem kivétel nélkül mind ledőltek, a lehulló téglák összezúzták a tetők cserepeit. A tűzfalak közül főleg a lökések irányára merőleges helyzetűek szakadtak be. A legtöbb sérülést is a hasonló helyzetű házfalakon találjuk. A régi épületek bolthajtásai is megéreztek a rázkódást. A kistályai templom sekrestyéjének boltíve annyira lesüllyedt, hogy majdnem vízszintes síkú. Az órák legtöbbje megállt, elsősorban a lökés irányára merőleges irányúak. Némely helyen a tető favázának gerendái is eltörték. Az ostorosi templom mennyezetének gerendái olyan egyenes törési felületet mutatnak, mintha fejszével volnának elvágva. A harangok nem kondultak meg, pedig hasonló erősségű rengéseknél ez elő szokott fordulni.

Különösen nagy kárt szenvedtek az Eger környékén használatos építőanyagból, a laza homokkőből készült házak. A téglából épült, sinekkel

kapcsolt házak úgyszólván teljesen sértetlenek maradtak. *Ostoroson* a riolit-tuffába vájt barlanglakások majdnem mind bedőltek.

Kistálya községben a lökések más oldalról is érkeztek. Ezt bizonyítja, hogy az oltár feletti feszület a miséző plébános fején át a földre esett. Ugyanitt, a templomhoz vezető lépcsők fejeinél, észlelhető igen érdekes szeizmikus hatás. Itt négysegletes kövekből faragott oszlopok állanak. A rengés a hatalmas köveket fölemelte és szétválasztotta egymástól. A kövek nem estek vissza pontosan eredeti helyükre, hanem elmozdultak néhány centiméterre s így az egyes kövek között hézagok maradtak. Hasonlók az elmozdulások a temetők fejfáin, néhány épület tympanonján és kőből faragott díszítésén.

A kutak és források vize csak alig zavarodott meg. Az egri langyos-vízű források kevés iszapot vetettek fel.

A lakosságot mindenütt nagyon megrémítette a katasztrófa. Bátor férfiak is sokáig éreztek állandó idegfeszültséget. Több nő hiszterikus görcsöket kapott. A förgés utáni éjszakát igen sokan a szabadban töltötték s még a bátrabbak is felöltözve virrasztottak. Különösen a népet fogta el a rettegés. *Ostoroson* az asszonyok összegyűltek és zsoltárokat énekeltek. A babonások azt jövendölték, hogy elérkezett a világ vége, mások pedig azt, hogy a *Bükk* déli végén fekvő *Eged* ki fog törni. Az *ostorosi* lakók a földrengést Isten büntetésének tartják, mert néhány héttel előbb két legény a templomban megszurkálta egymást. Az egriek szerint az új uszoda építésekor eldugták a forrásokat s a visszaszorított víz feszítőereje okozta a földrengést.

A földrengés az állatokat is megzavarta. A lovak rémülten kapáltak az istállóban. A mezőre menő ökrök ijedtükben visszafordultak és a szerket az árokba fordították.

A rengés oka *Eger* tektonikai viszonyaiban keresendő. *SCHRÉTER ZOLTÁN* szerint a *Bükk* délnyugati nyulványa, amely a *Kis-Egedben* ér véget, északkelet-délnyugat irányú fővetődésekkel van szabdalva, amelyeket merőleges vetődések kereszteznek. A *Bükk* déli rögei itt hirtelen nagy mélységbe süllyednek az *Alföld* alá. A töredezett szerkezetű hegység valamelyik rögének lezökkenése okozta az egri földrengést. A mostani földrengéshez hasonló már több volt *Egerben*, de még egyik sem volt ilyen erős.

Dr. Bárány László.

Földrengés Kínában. *Kína* földrengésektől leggyakrabban látogatott tartományában, *Kanszuban* 1920-ban volt ismét nagyobb földrengés. A rengések a leghevesebbek voltak a tartomány keleti részén, ahol a pusztítás a löszvidékek sűrűn lakott löszlakásaiban nagyon nagy volt. *WONG* kínai szeizmológus szerint a bedőlt löszlakásokban 200.000 ember pusztult el.

Kéz A. dr.

Hírek.

HEDIN SVEN és *DRYGALSKI* februáriusban születésük hatvan éves jubileumát ünnepelték.

Algirban a *Tlemcen* és *Beni-Salf* közötti új vasútvonalat (60 km) átadták a forgalomnak. —z.

A *United States Lines* európai főkikötőjét *Southamptonból Cherbourgba* akarja áthelyezni. —z.

Az amerikai tengerészeti hidrográfiai hivatal jelentése szerint a rettegett „Vadászok-zátonya“ a Karolinák szélességében szeizmikus okok miatt elsüllyedt. —z.

Argentiniában az Atlanti-óceán és a Csendes-óceán közötti csatorna tervén dolgoznak. Ez a csatorna a San Jorge-öbölből indulna ki és a Buenos-Aires-tó mélyedését követve a Csendes-óceánt Penas-öbölben a Baker-folyó torkolatánál érné el. A csatorna felépülése esetén nagyon megrövidülne a Dél-Amerikát megkerülő hajók útvonala és a hajók elkerülhetnék a veszedelmes patagóniai partokat. —z.

A természeti emlékek védelmére 1923-ban tartott nemzetközi kongresszus határozatainak megfelelően a francia gyarmatügyi minisztérium a délausztráliai tengeren a Crozet, Possession, Cochon, St. Paul, Új-Amsterdam, Kerguelen északi részét, Hove, Mac Murdo és Briant szigetek környékét nemzeti parknak nyilvánította és megtiltotta a nagyobb állatok vadászatát és halászatát. —z.

Irodalom.

RONA ZSIGMOND dr.: *Meteorológiai megfigyelések kézikönyve*. A M. Meteorológiai Társaság kiadványa. Budapest, 1925, Pesti Könyvnyomda R. T. 8^o, 191 oldal, 80 képpel.

Rendkívül hasznos és időszerű könyv. Szerzőjének lelkiismeretessége, alaposága és mindenre kiterjedő gondossága közismert s már Ég-hajlattanában ékesszólóan nyilatkozott meg. Ez a szép könyv tanúságot tesz róla, hogy a szerző a legrészletesebb alaposággal gondol a meteorológiai megfigyelések lehetőleg tökéletes végrehajtására. Minden műszert megismertet, amivel az észlelőknek dolguk akadhat s nem fellegekben járó elméleteket, hanem igazán gyakorlati útmutatásokat ad. A műszerek felállításának, kezelésének és leolvasásának megtanítása után részletesen ismerteti az időjárásról szóló hivatalos táviratok jelzéseit, a nemzetközi megállapodások szerint. Utána következik a meteorológiai feljegyzések készítésére szolgáló útmutatás és ezzel az első rész, a normális meteorológiai megfigyelő állomásoknak szóló utasítás véget ér. A II. rész az elsőrendű megfigyelő állomások műszereit ismerteti. Az ilyen állomások megfigyelőitől bizonyos szaktudást is elvárhatunk, azért a nekik szóló utasítás is már magasabbfokú, hisz bonyolultabb, rendesen autografikus műszerekről van szó.

A III. rész a barométeres magasságméréseket ismerteti. S ez minden geográfusnak is szól! Magyar nyelven még ilyen jó utasítás nem jelent meg.

A IV. rész az Előszó tanúsága szerint MARCZELL GYÖRGY tagtársunk műve s a magasabb légrétegek mozgásainak megfigyeléséről, a kémballonok (pilot-ballonok) használatáról szól. Ez a modern idők kívánsága, a léghajók és repülőgépek szolgálatában.

Végül a könyv végén, 24 oldalon különböző táblázatok vannak s ezeknek helyességében megbízhatunk, mert a szerzőn kívül még hárman segítettek az ellenőrzésben, hogy a sajtóhibákat és tollhibákat lehetőleg kiküszöböljék.

Aki meteorológiával komolyan akar foglalkozni, annak ez a könyv nélkülözhetetlen. A most alakult M. Meteorológiai Társaság elsőrangú alkotással kezdte meg működését! Kíváncsú, hogy hasonló lendülettel folytassa is!

Ch.

TASS ANTAL és WODETZKY JÓZSEF: „*Stella*“ *Csillagászati Egyesület Almanachja 1925-re*. Budapest, Kir. Magyar Egyetemi Nyomda 1924. 8^o, XV. és 267 l.

A „*Stella*“nak ez az első kiadványa tagilletmény (b. ára 50.000 K). Gazdag tartalmánál fogva méltán megérdemli a nagyközönség érdeklődésén kívül a csillagászáttal kapcsolatban álló tudományok művelőinek érdeklődését is. Az ismertetésünk rendelkezésére álló hely nem engedi az Almanach teljes tartalomjegyzékének közlését, ezért csak a főcímeke megemlítésére szorítkozunk. KLEBELSBERG KUNÓ gróf dr. elnöki előszava (VII—VIII.), a *Szerkesztők* előszava (IX—XII.), a „*Stella*“ alakuló közgyűlésén elhangzott beszédek, nevezetesen: KLEBELSBERG KUNÓ gróf dr. szózata (83—90), RADOS GUSZTAV felolvasása (90—92), ULLMANN ADOLF báró és FLEISSIG SANDOR felszólalásai (93, 94—96) a „*Stella*“ általános célkitűzéséről, feladatairól és e feladatok megoldásához szükséges anyagi, erkölcsi és szellemi tényezőkről szólnak. Az évszám III. részében az „Egyesületi ügyek“ főcím alatt (237—267) TASS ANTAL számol be részletesen az egyesület megalakulásának történetéről. Ez tartalmazza az egyesület alapszabályait is. Ezekben a hivatalos közleményeken kívül, amelyek a könyvnek alig hatodrészét teszik, vannak a *csillagászati táblák* (1—54.) és a tudományos és ismertető cikkek (55—79.) és (96—233.).

Az előkelő szaktudósok tollából származó cikkek egyrésze a geográfus, a másik része a fizikust, különösen e tudományok hivatásos terjesztőit, a tanárokat fogja közelebbre érdekelni. Néhány közlemény pedig olyan problémákkal foglalkozik behatóan, amelyekről legtöbbünk csak a napisajtó gyarló tudósításaiából vagy szakfolyóiratok rövid bibliográfiai rovataiból szerzett tökéletlen tájékozódást.

A nagyrészt LASOVSZKY KAROLY által számított csillagászati efemirések és táblák (1—54.), amelyek a Magyar Tud. Akadémia Almanachjában régebben közölt hasonló tábláknál jóval gazdagabbak, módot fognak nyújtani a tanárnak aktuális kozmográfiai, geográfiai, matematikai és fizikai feladatok kitézésére. A didaktikust közelebbre fogja még érdekelni TASS ANTAL-nak a csillagászati táblákhoz írt „*Függeléke*“ (55—79.), valamint a csillagképekről és a csillagok jelölési módjáról szóló közleménye (214—223.). De különösen érdekesek didaktikai szempontból is KÖVESLIGETHY RADÓ „*Az égitestek távolságának meghatározása*“ (101—123.), valamint HARKÁNYI BÉLA „*Újabb nézetek a csillagok fejlődéséről*“ (169—177.) című közleményei.

Újabb problémákat helyeznek kellő megvilágításba: OLTAY KAROLY „*A gravitációs hálózatok jelentősége a felsőbb magasságmérések (szintezések) szempontjából*“ (138—155.) és „*A nemzetközi felső geodéziai mérések állása hazánkban*“ (210—213.), valamint PEKAR DEZSŐ „*Gravitációs kutatások Eötvös torziós ingájával*“ című cikkek, mind a három geofizikai tárgyú. A legutóbb említett a legkimerítőbb közkézen forgó ismertetés, melyet az Eötvös-ingáról ismerünk. Ezt geográfusnak és geológusnak el kell olvasni. Látna azt a perspektívát, amelyet Eötvös munkatársainak mérései a tektonika terén nyitnak, csodálkozunk kell, hogy az Eötvös-inga még nem nélkülözhetetlen műszere a geológusnak és azon, hogy a mérések eredményeit a szakgeológus nem iparkodik jobban kiaknázni.

WODETZKY JÓZSEF „*Relativitás-elmélet és csillagászat*“ című cikkét (155—169.) örömmel üdvözljük, bár távolabb esik circulusainktól. A problémának igazán elevenére tapint, ismertetése talán az egyetlen, mely valóban világos fogalmat nyújt matematikai segédeszközök nélkül a relativitás-elmélet lényegéről oly sikerrel, amilyennel e fajta más kísérlet aligha dicsekedhetik.

Kötelességünk megemlékezni H. H. KRITZINGER „*A csillagkedvelő és a csillagászat*“, ford. STEINER L., valamint MAHLER EDE „*Az*

asztronómia művelése az ókori babilóniaknál“ csillagásztörténeti kitűnő közleményeiről (96—100, ill. 124—138.), HAJTS LAJOS „Az órák mikénti számozása a 24 órás órákon“ (177—179.) című aktuális és STEINER LAJOS „A csillagok pillogása“ című, a meteorológiába átnyúló apró közleményéről. Ezek növelik az évkönyv változatosságát s tanuskodnak amellett, hogy mindegyik szerző szíves örömet, szeretettel sietett a „Stella“ támogatására.

M.

RÉTHEI PRIKKEL MARIAN: *A magyarság táncai*. Számos képpel, hangjeggyel és 6 műmelléklettel. A Magyar Néprajzi Társaság Könyvtára. I. kt., Budapest, Studium, 1924. N. 8^o, 311 l.

Olyan könyv fekszik előttem, amelyet nem lehet csak egyszer végig lapozni, mert legalább is két szempontból kell nézni. Mikor először olvassuk, akkor érdekesítő művelődéstörténeti és néprajzi anyagával valósággal félbeszakíthatatlan kedves és vonzó olvasmány lesz, mikor pedig jegyzetkészítő ceruzával a kézben, közölt adatainak és a sok évi búvárkodásnak, széles logikával felépített okfejtéseinek és következtetéseinek a mélyére hatolunk, tudományos értékeivel köt le bennünket. Ez az oka, hogy a könyv nem csak a szakember, de a művelt olvasó igényeit is kielégíti.

1924-ben jelent meg, izléses kiállításban a MADARASSY LASZLÓ által szerkesztett: A Magyar Néprajzi Társaság könyvtára első kötete-ként. A szerkesztő előszava szerint: „A Magyar Néprajzi Társaság Könyvtárában elsősorban olyan művek fognak megjelenni, amelyek az eddigi megfigyelések és eredmények megrostálása után a népelet és néplélek főbb jelenségeiről adnak összefoglaló képet.“ Hogy ezt a célt ez a könyv valóban eléri, arról mindenki meggyőződhetik, aki elolvassa. Szerintünk azonban még tovább is megy. Fényes cáfolata annak a nemrégiben hallott gondolatnak, amely szerint a magyar néprajzi irodalomnak már nem gyűjtő, hanem feldolgozó munkákra van szüksége. Ez a könyv tagadatlanul feldolgozó munka, egységes monográfia és alig van olyan fejezete, amellyel egy újabb, eddig még megoldatlan problémát ne dobna a jövő kutatói, gyűjtői elé. Egyik legnagyobb jelentőségét éppen abban látjuk, hogy egy húsz év óta hangyaszorgalommal dolgozó elismert tekintély mutat rá arra, hogy hol van még tennivaló. És hány ilyen problémára mutat rá!

Nézzük ezeket sorjában, ahogy a könyv szerint következnek:

A *kállai kettősről* szólva, a terjedelmes ismertetés végén szószerint ezeket mondja: „Ismertetésünkkel ez ügyet még nem tartjuk kellően tisztázottnak. Szükséges, hogy a magyar etnográfia az ország minden részében tovább kutassa nyomait s esetleg fennlétét.“

A süvegestánc ismertetését így végzi: „Kíváncsinos volna e szép tánc után levéltárakban s az ország különböző részeiben tovább nyomozni.“

„Másik emlékevesztett régi jelképes táncunk volt az *egerestánc*.“

„Felette kíváncsinos volna, hogy erről a nagykünsági különös *gyertyástáncról* való ismeretünk — amennyiben még lehetséges — mind koreográfiái, mind zenei tekintetben kiegészüljön.“

A *lapockás (lapát) tánc* „vizsgálatának ügyét az eddigiekkel még nem tartjuk befejezettnek; további nyomozására szüksége van a magyar koreográfiának.“

A *tapos* vagy *tapsi tánc*-ről „reméljük, hogy a jövőndő kutatások révén még többet megtudunk majd róla.“

De ezeken kívül is egész sora van a táncoknak, amelyeket vagy csak névszerint említ, vagy csak rövid ismertetést, egy-egy szórványos adatot közöl róla.

A vidéki táncok fejezetét így végzi: „Elzártabb területeken kétségkívül élnek még többé-kevésbé sajátos magyar táncok, melyekről nem

volt módunkban ismeretet szereznünk. Felkutatásuk — míg nem késő — igen kívánatos volna."

Pedig hűsz esztendő munkája az, ami ezekre a megállapításokra vezette a tudós bencést. Nem lehet tehát azt mondani, hogy minden anyag együtt volna a nagy néprajzi palota felépítéséhez. Ez a nagy gonddal és tudással összeállított könyv legalább ezt igazolja.

A magyar táncok ismertetésében történelmi, irodalmi, zenei és nyelvészeti bizonyítékokra támaszkodik mindvégig. A XVI. századig azonban csak gyér adatok állanak rendelkezésére, de a XVII. és XVIII. század adataiból a régi táncok egész sorát állítja elénk. A népi táncok mellett a magyar műtáncokat is ismerteti.

Sok figyelmet érdemelnének azok a fejezetei, amelyek az idegen táncokról szólnak, de vajjon elolvassák-e azok, akik okulhatnak belőle? Pedig az okulás eredményeit mutogathatnák az egész évre megnyújtott farsang alatt a mindig idegen táncot járó „táncos magyarok."

Banner János dr.

ECSEDI ISTVÁN dr.: *Poros országutakon*. 8^o, 174 l. Debrecen 1925. A „Debreceni Ujság" nyomdája.

Három évvel ezelőtt egy kis könyv jelent meg a magyar könyvpiacon, a „Nagykünsági krónika". GYÖRFFY ISTVÁN írta. Minden sorából kiérzett a magyar rög szenvedélyes szeretete. A Nagykünság multját, a lápi életet keresetlen, ritka írói készséggel felelevenítette.

GYÖRFFY könyvét elolvasás után szomorúan tette le az ember. Titkon visszakívánta a mult szabályozatlan mocsárvilágát, a lápi életet, de legfőképpen kívánt még a magyar földről és a magyar népről hasonló szeretettel írott könyveket. A kívánság teljesedett.

A legmagyarabb földet, az Alföldet és a magyar nép lelkét alig ismerjük. A két megoldatlan probléma mestereire vár. ECSEDI a mesterek közül való. Népe és tárgya iránti szeretettel rója a poros utakat. Éles szeme elől semmi sem maradhatott rejtve. De kincseivel sem fukarkodik. Pompás tollal, rövid, zengzetes magyarossággal művésziiesen mondja el megfigyeléseit. Egészen idegen világot ismerünk meg leírásaiból. Megelevenedik előttünk a puszta sokak előtt szintelen képe, a tiszai magyar halászelet. Feltárul az ismeretlen magyar lélek. A leírásokból elő-elő villan a képzett etnográfus. Nem magyaráz sokat, meg sem kíséri, nem okoskodik. Novellaszerűen érdekes leírásaiban szinte észrevétlenül lopja az olvasóba az etnográfiai ismereteket. Fel akarja kelteni az érdeklődést az Alföld iránt és népszerűsíteni akarja az etnográfiát. Ezt a nehéz feladatot ECSEDI-nél sikerültebben megoldani aligha lehet.

Aki csak egy kicsit érdeklődik a magyar nép élete és lelkülete iránt, aki néhány órán át kellemesen szórakozva akar tanulni, ne sajnálja a kezébe venni ezt a könyvet. A földrajzot tanító tanároknak a *Hortobágy* és a *Tisza* mentének tájleírásánál pótolhatatlan. A könyvet OLÁH ISTVÁN címlapja díszíti. Megrendelhető a szerzőnél.

Kéz A. dr.

PODRADSKY GYÖRGY: *A tótoklakta Felföld politikai és kultúrgeográfiaja*. 8^o, 107 l., a „Studium" kiadása Budapest, 1924.

Ez a vékony, 107 oldalas könyvecske voltaképpen csak 60 oldal, mert 47 oldalt a bibliografia foglal el. Ez a bibliografia — a szerző szerint — nem teljes, mégis olyan bő, hogy aki az északnyugati és északkeleti *Felföld* földrajzával foglalkozik, igazi kincses bányát talál benne. Amit folyóiratok, tudományos munkák bármely nyelven közöltek, az ebben a

nagy pontossággal és tudományos lelkiismeretességgel összehordott bibliográfiában mind föltalálható. Ez magábanvéve is nagy és értékes teljesítmény.

A munka a *M. Népr. Társaság Emberföldrajzi* szakosztályának pályadíját nyerte el. Már ezért is figyelemreméltó. A politikai földrajz irodalma hatalmas lendületet vett az utolsó években. A magyar politikai földrajzi irodalom, noha szükséges mint a mindennapi kenyér, néhány kis füzetke és pár halkhangú cikkeskén túl, alig ad életjelt magáról. Azért kell nagy örömmel üdvözölni ezt a kis, de önálló vizsgálatokon alapuló könyvet, amely „a tótoklakta Felföld első módszeres és összefoglaló antropogeografiai leírását és vizsgálatát tartalmazza”. (Előszó.)

A művecske tíz fejezetre oszlik. Az első öt fejezet a politikai földrajzi megvilágítást (állami hovatartozás, alakulás, határkijelölés, a föld leírása, politikai fekvés, népi megoszlás), a másik öt inkább a kultúrageografiai jellemzést adja (település, forgalom, gazdasági fejlődés, faji sajátosságok és néplélek).

Az élénk és könnyedsége mellett is tömőrfogalmazású könyvecske nagy élvezetet és komoly okulást jelent minden olvasónak. Igen kíváncsú volna, hogy az itt csak nagy vonalakban adott vázlatot maga a szerző fejlesztené tovább, mert úgy látszik senki nála erre jobban nem hivatott.

Nem lehet helyeselni, hogy a szerző a tót nép megjelölésére, még a multra vonatkozólag is a „nemzet” szót használja, mert még kérdés, hogy a tót nép valóban befejezte-e a „nemzet”-té alakulást. Azt is nagy elővigyázatossággal kell fogadni, hogy „a tótság mai hazájában való letelepülésének története” nem volna eléggé földterítve. Bizonyos, hogy a mai tótok nem leszármazottjai a honfoglaláskor itt talált szláv népeknek. Lehetetlen, hogy a „Morva és Vág völgyében a magyarok bejövetele idején itt lakott morvaszlávok fönmaradtak fajilag.” Ez ellen igen erős történelmi és földrajzi tények szólnak. Kár az is, hogy a *Felföld* ipari fellendüléséről szólva, nem hangsúlyozza a magyar állam ezirányú tudatos és nagy erőfeszítését. Igen fontos tény ez. Nem befelé, hanem *kifelé*, mert a német és cseh nyelvű írások éppen az ellenkezőjével nagyon sikeresen vádolják a magyarságot, akkor amikor ezt a hatalmas ipart minden erővel igyekezzenek a föld színéről eltüntetni.

Geszti Lajos.

HABERLANDT MIHÁLY: *Néprajz*. A második kiadás után fordította: VISKI KÁROLY. 113 l.

A NAGY JÓZSEF szerkesztésében megjelenő „*Ember és természet*” című vállalat 6. köteteként jelent meg a Franklin Társulat kiadásában az év jelzése nélkül (1924). Mikor HABERLANDTnak ez a munkája megjelent (1906), a magyar kritika (1909) melegen ajánlotta a magyar etnográfusoknak — magyar könyv hiányában — ezt a szokásos beosztással, de rossz képekkel ellátott munkát, amely az akkori kritika szerint is valóban minden sorával gondolatot ébreszt. VISKI fordítása végre annyi idő múlva magyarul adja az érdeklődők kezébe. Ha néhány helyen erősen kellett küzdenie az átültetés nehézségeivel, feladatát jól oldotta meg. Azt hisszük azonban, hogy a fordítás nem mostanában készült, s így elesik az az egyetlen kifogás, amelyet fel lehet hozni ellene, hogy nem az 1917-ben megjelent harmadik kiadást fordította, amelyhez 39 ábra is tartozik. Az ábrák hiánya mindenesetre szembetűnő s csak azzal tudjuk megmagyarázni, hogy ha újakat nem tehetett a régiek helyébe, inkább nem közölte a kritikát meg nem álló, gyenge képeket. A munka használhatóságát éppen az újabb kiadás is igazolja, amely a fordítottnál jóval bővebb.

Banner János dr.

KARL JÁNOS dr. és VARGHA GYÖRGY dr.: *A Föld és Élete*. Földrajzi olvasmányok az ifjúság számára. I. kötet: *Képek Hazánkából*. 8^o, 267 l. Budapest, 1925. Franklin Társulat kiadása.

A földrajzpedagógusok régi kívánsága vált valóra a *Földrajzi olvasókönyvvel*. Nagy hiányát éreztük olyan munkának, amely az iskolai földrajzi oktatás mellett a földrajzi gondolkodás fejlesztését szolgálja és a tanulók elé egységes, művészi formában összefoglalt földrajzi képeket ad.

A Földrajzi olvasókönyvben a legkiválóbb földrajzpedagógusok tollából, kedves események keretében, elbeszélés formájában látják a gyermekek hazánk egyes részeit. Az elbeszélések a tanulók ismeretéhez mérték és azokat foglalják össze érdekesen, egységes képekké. Minden egyes elbeszélésbe bele vannak szőve és megmagyarázva azok a fogalmak, amelyek az illető vidékhez hozzákapcsolódnak, de amelyekkel a földrajzórán a tanár nem foglalkozhat az anyag terjedelme miatt. A tanuló otthon ezekből a kis elbeszélésekből minden megerőltetés és túlterhelés nélkül nagyon sok ismeretet szerezhet.

A Földrajzi olvasókönyv *előszavában* CHOLNOKY JENŐ dr. szól hozzánk. Rámutat a földrajztudomány szépségére, amely megtanít bennünket érteni a Föld felszínének jelenségeit. Ha a táj lényegét nem látjuk, a térkép jelei holtak. Az olvasmány, egy-egy táj egységes képét adja, szint, mozgást, életet visz a holt jelekbe, fejleszti a földrajzi gondolkodást. Ugyancsak CHOLNOKY JENŐ dr. írja le *Budapestet*. Száraz leírás és a nevezetességek adatszerű felsorolása helyett két budapesti, egy vidéki és egy bécsi fiú barangolása és józú, kedves párbeszéde alapján ad fővárosunkról teljes, szép képet és érdekes magyarázatot. *A régi pástortoreletet* GYÖRFFY ISTVÁN dr. ismerteti. Öreg, alföldi pástortemberekkel való beszélgetésből ismerjük meg a juhász, gulyás, csikos, kanász életét. *A Duna-Tisza között* KARL JÁNOS dr. írja le. Érdekesen, színesen rajzolja egymás mellé azokat a vonásokat, amelyek kidomborítják előttünk az Alföld képét. Az alapfogalmak magyarázatának szép beleszővése húzódik végig az egész leíráson, sok tanulságot adva az olvasónak. A tiszai hajózás, a gátak, az árterület, homokos talaj, annak felhasználása, dohány, dinnyeföldek, alföldi gyümölcsösök stb. vonulnak el szemünk előtt és tárják eléink az Alföld szépségét. *Az Élet a szegedi tanyákon* BANNER JÁNOS dr.-tól három cserkészfiú kirándulását írja le. A gyerekek részt vesznek a rozskaszálásban, a tanyaiak közös ebédjén, látják a gabona-cseplést géppel, nézik a nyomtatást, megnézik a szelmalmot és megfigyeli a vasárnap megülését a tanyán és a tanyai temetést.

Gyermekkori emlékek a Dunántúlról címen GESZTI LAJOS írja le ifjúkori útját *Boglárra*. Magunk előtt látjuk a nyíreseket, a tölgyerdőket, a jegenyéket, „a Dunántúl ciprusait”. Valamennyi gyönyörű kép! Látjuk a házépítést téglából, agyagból, az agyagedénykészítést. Közvetlenül írja le benyomásait a *Balaton* megpillantásakor. A náddal, kákával benőtt *Nagy-Berek*, turfa-termelés, nád felhasználása sorjában elvonulnak előttünk. Az alapfogalmak szép megvilágítása szövi át az egész kis leírást. *Bolyongások a Balaton körül* címen VARGHA GYÖRGY dr. vezet végig bennünket a *Balaton* mindkét partján. Vidám diákok szünidei kirándulása. *Sümeg, Tapolca, Badacsony* ismertetése, a *Balaton* keletkezésének magyarázata, *Keszthely, Héviz, Fonyód, Bálatelep, Zámárdi* bemutatása, éjjeli halászat a *Balatonon*, téli élet a tavon, átkelés *Tihanyba* kompon, a kecskekörmök eredetének mondai és tudományos magyarázata, *Balatonfüred*, élénk események és beszélgetések közepette jelennek meg előttünk. *Liptóba* HORVÁTH KAROLY dr. kalauzol. A lipótómedence kialakulását, a telepek keletkezésénél szereplő tényezőket, a lipótói talajt, időjárást, növényzetet, madárvilágot, lakoságot, építkezését, foglalkozását, a növényzet változását a felszíni magasság változásával, a hegyi juhászatot ismerjük meg az író élénk és érdekes előadásából. HENSCH ALADÁR *Néhány napig a Tátrában* címen elvezet a tátrai

hegycsúcsokig. Bemutatja a *tarpataki* vízesést, a tengerszemeket; néhány tátrai mondát, s megismerjük a Tátra-feltárás történetét. SZILADY ZOLTÁN dr. *A Retyezát* bérceire visz bennünket. Bemutatja e történelmi emlékü nevezetességeket, a Retyezát növény- és állatvilágát és igen szépen a sziklák pusztulását. Ugyancsak ő adja az *oláh falu* leírását is, híven testve az oláh nép külső és belső képét. A *Bega forrásvidékét: a Pojána Ruszkát* HERMANN GYÖZÖ dr. írja le négynapos kirándulás keretében foglalva. Leírja a *Temest* és *Begát*, a Bega vizét szabályozó zsilipek, a *nadrági* és *ruszkicai* vaskohót, illetve márványbányát, *Ruszkicán* a Bega forrását, a *tomesti* üveghutát s a víz energiájának felhasználását.

A leírásokat MÜHLBECK KÁROLY művészi rajzai illusztrálják.

A *Földrajzi olvasókönyvsorozat* I. kötetével földrajzoktatásunk olyan eszközt nyert, amely a földrajzi gondolkodás fejlesztését és a földrajzi érdeklődést a lehető legjobb módon szolgálja.

Örömmel üdvözljük ezt a rendkívül értékes, szép munkát és óhajtjuk, hogy a sorozat II. kötete minél rövidebb idő múlva kövesse az első, ugyanilyen formában tárva gyermekeink elé magyar hazáknak azokat az áldott, szép részeit, amelyek felől és amelyek felé most csak szomorú magyarok sóhajta szállhat.

Az olvasókönyv írói megtalálták azt a hangot és módot, amellyel a gyermek földrajzi érdeklődése és tudása mélyíthető.

László Luiza.

JOHANNES WALTHER: *Das Gesetz der Wüstenbildung in Gegenwart und Vorzeit*. IV., újra átdolgozott kiadás, 203 ábrával. Leipzig, 1924. Quelle & Meyer. 8^o, 421 oldal.

J. WALTHERnek ez a műve, első kiadásának megjelenésekor, korszakot jelentett a sivatagok földrajzának megismerésében. Ez a IV. kiadás sokkal tökéletesebb az elsőnél, igen sok új és fontos adat, sikerült magyarázat stb. van benne, de azonkívül megtoldotta szerző még a sivatagok geológiai szereplésének magyarázatával is. Ezt a részt, a fosszilis sivatagokról, a sivatagok keletkezéséről és átalakulásáról írt tanulmányát nem tartom olyan sikerültnek, mint az első, a régebb kiadásokban is megjelent részt, a sivatagok mai arculatának s a sivatagokon lejátszódó tüneményeknek megmagyarázott leírását.

A könyv négy főrészből áll. Az I. rész a sivatag lényegét, a sivatag jellegét mutatja be, minden változatával együtt. Az éghajlat, a felszíni vizek, a flóra, a fauna és az ember leírása következik egymás után s a szerző valóságos művészettel varázsolja elének a sivatag képét, minden oldalról fényesen megvilágítva.

A II. rész a sivatagon működő, pusztító erőket tárgyalja, igen nagy részletességgel. Különösen érdekesek a sók szublimálódásának következményei, a szél munkájának jelentősége és a gyéren, de annál nagyobb intenzitással lezuhanó záporosók nagy munkájának ecsetelése.

A III. rész a sivatagi lerakódásokat ismerteti, szintén biztos kézzel és alaposan.

A IV. rész szól a sivatagok geológiai szerepléséről. Rendkívül sok értékes, új gondolat van ebben is, de sok tekintetben túlmegy a realitás határan s alaptalan spekulációkba bonyolódik. Ezeket azonban könnyű átugrani, szerencsére nincs rájuk semmi szükség s így, ha az olvasó egyszerűen elmellőzi, semmit sem vesz vele.

Örömdetes, hogy a sivatagok ilyen kitűnő ismerője szintén a leg meghatározottabban tagadja, hogy a *Szaharán* s általában a többi sivatagon is, a közelmúlt geológiai időkben, de különösen az ember korszakában pluvialis, tehát esőben gazdagabb időszak lett volna.

Sajnos, J. WALTHER nem meteorológus, különösen pedig nem fizikus, azért bizonyos meteorológiai tüneményeket egészen helytelenül ma-

gyaráz. Ilyen van pl. a 18. oldalon, a WHEELER-féle megfigyelések leírásában. WHEELER okoskodott-e olyan tévesen, vagy WALTHER, azt a leírás alapján nem lehet eldönteni, de annyi bizonyos, hogy a levegőt nem telítik az egymás után érkezett és elpárolgott felhők! Ilyent csak az mondhat, aki azt képzei, hogy a felhők úgy mozognak a levegőben, mint a *Zeppelinek*. A felhő csak valamely levegőtömegnek parányi ködszemcsékkel láthatóvá tett része. Az a levegő maga, mintegy beszenyeczve! A WHEELER-féle leírás egészen egyszerű, labilis légköri állapot keletkezését és ennek következtében igen hirtelen felszálló légáramlást jellemez.

Kis tévedés a 67. oldalon, hogy napnyugtakor a keleti égen megjelenik az „*Abendstern*“ (Venus?).

A 219. oldalon PASSARGE véleményét helyesnek véli, hogy a közép-afrikai óriási gránit- és gneisz-kőbörckök (*Härtling, Monadnock*) sivatagi éghajlat eredményei. Ebben a tekintetben nem érthetek egyet sem PASSARGE-val, sem a szerzővel. *Liaushziben* (a *Pecsi*-ből északnyugati oldalán) magam is láttam hasonló, impozáns gránitkőbörcköket s ott, a tenger partján sohasem volt sivatag, sőt, a gránit legalább 15 m mélységre teljesen el van mályva, tehát mindig a maihoz hasonló, nedves éghajlatnak kellett lennie. Csodálom, hogy WALTHER nem vette észre, hogy ezek az óriási kőbörckök nem a klímához, hanem a gránithoz és gneiszhöz vannak kötve. Ott vannak a rengeteg esővel öntözött *kameruni* őserdőkben, *Mozambique*-tartomány erdői közt stb. A gránit a mi éghajlatunk alatt is hajlandó börcképződésre, de itt a börckök kisebbek. Szinte fantasztikusak *Szva-tau* vidékén, *Dél-Kínában*.

Kétségtelenül igaza van azonban WALTHERnek abban, hogy a börcképződés, különösen kőbálsványok, kőgombák stb. keletkezésére a sivatagi vagy félsivatagi éghajlat sokkal alkalmasabb, mint a nedvesebb éghajlatok, mert a sivatagi denudáció gyorsasága sokkal érzékenyebb a kőzetminőséggel szemben, mint a nedves éghajlatok mindent egyformán gyorsan pusztító mállása.

Éppen így nem lehet egyetérténünk WALTHERrel a *Coloradó*-kanyon magyarázatában. Sajnos, még német nyelven nem jelent meg a folyók szakasz-jellegeről írt fejtegetésem, nem tudok erre hivatkozni. De a magyar geográfusok megértik, hogy a *Coloradó*-kanyon igazi kanyon, azaz olyan völgy, amelynek kimunkálása közben a folyó mindig felső szakasz jellegű volt, tehát sohasem szélesítette ki a völgyfeneket, tehát nem lehetnek terraszaik! A német geográfusok egyrésznének csodálatos ellenszerve nyilatkozik itt meg DAVIS ellen, holott soha senki akkora óriáslépéssel nem vitte előre a morfológiát, mint éppen ő. A *Coloradó*-kanyon magyarázatában DAVIS csak kiegészítésre szorul, de hisz amikor magyarázta, még nem ismerte azokat a fontos törvényeket, amelyek a folyók munkaképességének figyelembevételével vezethetők le. A *Coloradó*-nak a száraz éghajlaton sohasem volt elég munkaképessége, hogy az emelkedő plató emelkedésével lépést tartson, sőt azt megelőzze és középszakasz jellegűvé alakuljon. Ha bővebb vize volna, már régen annyira be-vágódott volna, hogy középszakasz jellegűvé válhatott volna. Mindez azonban a mai napig nem történhetett meg. Hogy a kanyon falain a szél és a sivatagi denudáció egyéb erői működnek, az magától értetődik.

A 257. oldalhoz azt, a könyv több helyére is vonatkozó megjegyzést kell fűznöm, hogy a BAER-féle törvény jelentőségét WALTHER túlbecsüli. Az uralkodó szélnek sokkal nagyobb jelentősége van, ezt különösen a mi Alföldünkön elvitathatatlan tényekkel lehet bizonyítani.

A 273. oldaltól kezdve a futóhomok mozgásának magyarázatában sok a hiba. Sajnos, ismét szerepel a 180. ábrában az a barkhán-térkép, amelyről egy ízben már kimutattam, hogy a barkhán leírásával nem hozható összhangba, félhold-alakú kivágásokhoz képest nagyon rövideknek vannak feltüntetve. Észrevételem helyességét J. WALTHER hozzám írt levelében elismerte s a gyors, helyszíni rajzolással magyarázta az ellent-

mondást. Jó lenne a rajzot a szöveg értelmében átjavítani. Megjegyzem, hogy igazi, sarlóalakú barkán csak sok, szemben fúvó széllel és deflációval magyarázható. Ha a barkhán nedves felületre vándorolt, ott a homokba felszívódó víz a barkhán továbbvándorlását megakadályozhatja s megkezdődhetik a megkötött barkhán deflációja. Különösen helytelennek kell mondanunk a barkhánoknak bármiféle hullámozó mozgással való összehasonlítását (279. lap). A 280. oldalon a sziklalépcső mögött keletkezett két homoknyúlványt nem szabad barkhánnak nevezni.

A gyönyörű könyvnek legkifogásolhatóbb része az utolsó, a geológiai idők sivatagjairól szóló IV. rész. Ebben igazán csak spekulációkat, kigondolásokat, hipotéziseket találunk, sokkal merészebb formában, mint aminőkért a szerző DAVIST keményen elítéli. Különösen megütözik az olvasó, amikor azt a hipotézist olvassa (389. old.), hogy a jégkorszakoknak az volt az oka, hogy a Nap sugárzása energikusabb volt, mint ma, tehát sokkal melegebben süttött, mint ma! Eddig inkább azt gondoltuk, hogy éppen ellenkezőleg, a Nap sugárzásának megcsökkenése okozza a lehűlést. WALTHER szerint minél melegebb van a Földön, annál több hó esik, annál több lesz a gleccser s végül jégtakarók keletkeznek. WALTHERnek ebből az okoskodásából az következne, hogy a Nap sugárzó energiájának kellő megnövelésével jégbe boríthatnók az egész Föld felületét! Viszont a Nap sugárzásának megcsökkenésével elpusztulnának a mostani sarkvidéki jégtakarók s növényzet lepné el még a déli pólust is!

Igazán nem tudom elképzelni, hogy juthatott WALTHER erre a gondolatra? Hisz ha a Nap sugárzása megnövekedik, akkor igaz, hogy valószínűleg megnő a víz nagy körútjában mozgó víz mennyisége is: mindenütt több csapadék lesz, mindenütt bővebb lesz a folyók vízmennyisége, megduzzadhatnak bizonyos tavak is, de viszont megnövekedik a párolgás is és fölemelkedik a hóhatár. Bizonyos területekről a meglevő hó és jégmezők is eltűnnek s a grönlandi jégtakaró csak gyorsabb mozgásra volna kényszerítve, egyébként területéből legfeljebb csak vesztethetne, mert ott is az olvadás sokkal jobban megnövekedne, mint a csapadék. Maga WALTHER is érzi ennek a különös hipotézisnek használatlan voltát, amikor az interglaciális korokat akarja megmagyarázni!

A 392. és 393. oldalakon ennek az elméletnek kedvéért még veszedelmes „circulus vitiosus”-ba is bonyolódik! Az általános fölmelegedés következtében megnőnek a sarki jégtakarók s a jég lehúti a környezet éghajlatát annyira, hogy onnan a melegéövi növények kipusztulnak! Végcredményben tehát, ha a Nap melegebben süt, akkor hidegebb lesz!! WALTHER okoskodása szerint az esős, egyenlítői vidékeken jégkorszaknak kellene lennie; a sivatagosan száraz sarkvidékeken pedig jégmentesnek kellene lennie minden szárazföldnek! Mert hisz pl. *Indiában* vagy *Kamerunban* 5—6—10.000 mm eső esik, a sarkvidékeken pedig 200 mm-nél is kevesebb! Még a lösz magyarázatát is megkísérli ezen az alapon *Németországban*. Természetesen abszurdumokra jut. A *Földközi-tenger* mély rétegeinek 12-5°-os hőmérséklete az *Atlanti-óceán* 300 mélyi mélységében, tehát a *Gibraltári-küszöb* nyeregpontjának mélységében található hőmérséklettől függ és semmi köze ahhoz, hogy milyen volt és milyen ma a *Földközi-tenger* környékének évi középhőmérséklete. WALTHER okoskodása szerint az *Atlanti-óceán* egyenlítői vidékén +2°-nak kellene az évi középhőmérsékletnek lennie, mert ennyi ott az óceánvíz nagy tömegének középhőmérséklete.

402. oldal. Hogy az ausztráliai koralliumbarrier vastag-e vagy vékony, azt csak fúrások dönthetik el. A formákból következtetve, inkább DARNak van igaza, hogy a koralliumképződmény itt igen vastag!

A 405. oldalon WALTHER azt fejtegeti, hogy a déli pólus elvándorolt az ellenkező oldalra, t. i. *Dél-Amerika* felé s ezért szabadult fel *New Zealand* és *Ausztrália* a jégtől. Akkor *Dél-Amerikának* kellett volna eljegesednie, már pedig a hatalmas fjordok, fjordos tavak, glaciális teknő-

völgyek stb. stb. kétségtelenül bizonyítják, hogy *Dél-Amerikából* is eltakarodott a jég!

Igazán kár volt ennek a IV. résznek „talajtalan spekulációit“ belestenni az örökbecsű, klasszikus értékű könyvbe! Amilyen gyönyörűséggel olvassuk a sivatagok jellemzését, a sivatagon működő erők leírását, olyan sajnálattal látjuk a könyv végén ezt a sivár teóriatömeget. Nagyon jó volna, ha a nagyérdemű szerző a következő kiadásból ezt az első résznél sokkal kevésbé megalapozott, sokkal kevésbé exakt részt kihagyná. Tanítványaimtól megkövetelem, hogy a három első részt behatóan megismerjék, de a negyedik rész elhagyását javaslom.

Cholnoky Jenő dr.

ALBERTO M. DE AGOSTINI: *I miei viaggi nella Terra del Fuoco.* (Utazásaim a Tűzföldön.) 407 képpel és panorámával és 3 térképpel. Cartografia Flli de Agostini Torino. 4^o, 296 oldal.

Fényűző kiállítású, rendkívül érdekes és tanulságos munka. DE AGOSTINI szalezianus misszionárius volt a Tűzföldön, 20 évig tartózkodott ott s vakmerő hegymászásait, bámulatos kitartással megtett úttörő vándorlásait tudományos alapossggal és művészi szépséggel írja le. Régen jelent meg a földrajzi irodalomban ilyen jó és szép könyv. DE AGOSTINI a természet nagyszerűségeiért rajongó, a nyomorult Ona-indiánusok sorsán segítő, a költészetig emelkedő lelkületű tudós. Könyvével olyan infernális világba vezet bennünket, hogy ha DANTE ismerte volna, bizonyosan a *Tűzföldről* vette volna a pokol legzordabb tájképeinek prototípusát.

Valóban alig van Földünkön zordonabb világ, mint Amerikának ez a legdélibb, szigetsoporttá szétesett vége. A jégkorszak óriási glecserei fjordos csatornákkal darabokra szaggatták a délamerikai Kordilléráknak ezt a legdélibb nyúlványát, a hozzátartozó patagóniai tábla déli darabjával együtt. Norvégia legvadabb tájképeit zordon nagyszerűségben messze felülmúló fjordvilág, óriási glecserekkel, pompás glaciális tavakkal, nagyszerű vízesésekkel. S mindez azon a földrajzi szélességen, amelyen *Belgium* és *Hollandia* sűrűn lakott területei! Ezért a glaciális formák rengeteg, sűrű bükkerdőkbeül emelkednek ki. A glecsereken, sziklacsúcsokon otthon érzi magát az európai hegymászó, de ezek az őserdők olyan nehezen járhatók, hogy arról nekünk fogalmunk sincs!

És a fenségesen zord tájképeknek, a komor erdőknek ebben a lakatlan világában a legszörnyűbb viharok dúlnak! Különösen a *Csendes-óceánra* néző partokon olyan hihetetlen viharok dühöngenek s annyira kevés a szélszél és a derű, hogy ide még a legvakmerőbb hajós is csak félve merészkedik. A *Horn-fok* mintha valami kővé varázsolt, megátkózott tengeri rém volna, tarajzó hullámóriásokkal elöntött sziklafalain mennydörögve tombol a vihar, majdnem szünetlenül, pihenés nélkül s jaj a hajónak, amelyet a szélvész erre kergetett! Több száz hajótörésről tudunk, amely a *Horn-fok* körül történt. Itt veszett el ORTH JÁNOS is, de a sziklák magasabb zugaiban temérdek hajóroncsot lepott be már a moha és zuzmó, fölsírnai a kétszáz éves darabokat!

A könyv kitűnő képei közül soknak szemléletébe merülhetünk el. Egészen idegen világ ez! Az egyik kép az erdők csodás világát, a másik a mezők idegen virágpompáját, a harmadik óriási glecsereket, hozzáférhetetlen, tündöklő havas csúcsokat mutat. A szűk fjordok félelmes sötétje fölött a haragos viharfelhők közül előbukkanik egy-egy vakmerő hegycsúcs, rajta ég az alkonypír parazsa. Alig lehetne rá feljutni! A *Monte Sarmiento* csúcsára AGOSTINI-nak sem sikerült feljutnia, két alpi vezetővel sem, pedig csak 2300 m magas!

És a fehér ember ide is betolakodott s barbár kegyetlenséggel kezdte kiirtani az itt lakó, néhány ezer főnyi őslakosságot. Csak a szalezianus

misszionáriusok beavatkozásának lehet köszönni, hogy teljesen ki nem irtották őket. Így is folyton fogy a számuk s nincs messze az idő, amikor teljesen kihalnak. A múlt század rémtetteit különösen egy oláh aranyásó, valami POPPER nevezetű kalandor tetőzte be. Ez a gonosz indulatú, kegyetlen ember úgy vadászott az indiánusokra, mint a vadállatokra, de fehér embertársaival szemben is csak hasonló, vérbeli kegyetlenséget tanusított. Ezeknek a rémes dolgoknak emlekei mintha ott üvölténének a hullámverte, vihartépte sziklafalakon, még zordonabbá fokozva a hangulatot!

Ez a rendkívül érdekes és tanulságos könyv magyarul is megjelenik a Földrajzi Társaság Könyvtárában.

Ch.

Néhai ZSILINSZKY ENDRE dr. és TREITZ PÉTER: *A szikes talajok javítása*. I. rész: *A szikes talajok természetrajza*. Írta: TREITZ PÉTER. Budapest, Stádium Sajtóvállalat, 1924. 8°, XIII + 311 l + 1 térkép.

A geológiai kutatásokban manapság előtérben állanak az agrogeológiai vizsgálatok. A vizsgálatok fontosságát növeli a mezőgazdasági érdek. Különösen nagy a jelentőségük ezeknek a kutatásoknak hazánkban, mert itt kb. félmillió katasztrális holdnyi területet foglalnak el.

A két kötetre tervezett munka gyakorlati célokat tűzött maga elé. A TREITZ tollából kikerült első részben tárgyalta elméleti ismeretek kiterjeszkednek a sós talajok földrajzi elterjedésének ismertetésére, keletkezésük magyarázatára, különböző fajtáira, kémiai tulajdonságaikra, s végre a magyarországi szikes és sós talajok részletes ismertetésére. A második részben néhai ZSILINSZKY ENDRE olyan gyakorlati útmutatást ad a gazdák számára, amelyek segítségével ezeket a ma nagyrészt hasznavehetetlen területeket rendszeres mezőgazdasági kihasználás alá vehetnék.

TREITZ a sós talajok elhelyezkedése és az éghajlat között szoros összefüggést mutat ki. A sós talajok egyik része a trópusi és szubtrópusi tengerpartokon van, másik része a kontinensek belsejét elfoglaló medencékben. A nagy kiterjedésű sós talajok mind száraz klímájú területen vannak. Humidus vidéken sós talaj nincs. A humidus klíma alatt hulló csapadék beszűrődik a talajba. A lezivatkozó víz leviszi magával a felső rétegekben feloldott sókat a mélyebb rétegekbe, ahonnan azok a források és folyók közvetítésével a tengerbe jutnak. Így a kilúgozás miatt nem keletkezhetik sós talaj. Aridus területen a gyors elpárolgás miatt nincs kilúgozás, hanem a só lerakódik a talaj felső szintjében s ott felhalmozódik. A sós talajok kialakításában az éghajlaton kívül a még feltörő gáz exhalációk és a biológiai hatások, nevezetesen bizonyos baktériumok sótermő életmódja is szerepet játszik. A sós talajoknak más a jellemző vonása a trópusokon s a hideg és melegteli mérsékelt övön. Ez utóbbit a szénsavas sók jellemzik. Itt az agyagos talajok a szikós következtében elvesztik porhanyóságukat, összetömődnek, a vízcirkuláció megszűnik. Erre vezethető vissza terméketlenségük is.

Ezek megállapítása után foglalkozik a különféle ásványi sók kémiai és fizikai tulajdonságaival, a talajnemre való hatásával és a vegetációra való befolyásával. Ismerteti a hazai sós területeket. Nálunk a szénsavas sós területek az uralkodók, ezeken kívül vannak salétromot termő területek és olyan szikes talajok, ahol az altalaj tele van neutrális sókkal. Az utolsó, a magyarországi sós területekkel foglalkozó fejezetben találjuk a salétromot és szikós termő területek részletes leírását.

A könyv egyes részeinek másként való csoportosítása áttekinthetőbbé tenné az egész munkát. Alig fogadható el olyan befolyása az *Alföld* lecsapolásának az éghajlatra, amekkorát a szerző tulajdonít neki. Szerinte „a rómaiak uralkodása idején Magyarország igen nedves klímájú része volt a kontinensnek“.

Érdeklődéssel várjuk a második rész megjelenését. Az első rész elméleti megállapításai után annak lesz a tulajdonképeni feladata, hogy segítő kezet nyújtson a gazdáknak a szik ellen folytatott eddig meglehetősen eredménytelen küzdelemben.

Mihalik László dr.

LUDOMIR SAWICKI: *Wegry doby dzisiejszej. Das heutige Ungarn.* Krakow, 1925, kis 8°, 31 l.

Az elmúlt év őszén a krakói egyetem földrajz-professzora hallgatóival és néhány lengyel középiskolai tanárral Magyarországon járt. *Esztergom*-nál léptek hazánk területére. Innen hajón jöttek *Budapestre*, majd felkeresték *Győrt*, *Veszprémet*, a *Balaton* mellékét *Keszthely*-el, a *Mecsek* vidékét, *Szegedet*, *Kecskemét*-et, a *Hortobágy*-ot, *Mezőkövesdet*, *Miskolcot* és a *Hegyalját*. Erről a tanulmányútjukról szól a kis füzet, amely lengyel és német nyelven jelent meg.

A kirándulók csonka hazánkat fizikai-földrajzi és emberföldrajzi szempontból tanulmányozták. Megfigyelés tárgyává tették a Dunántúl vulkánikus és röghegység vidékét, a két Alföldet fluviatilis és deflációs alakulataival, továbbá a fiatal harmadkori völgyképződéseket az árvíz-területekkel kapcsolatban. A részleteket a dolog természeténél fogva nem figyelhették meg, de az összkép így is helyes. Az emberföldrajz keretébe vágó kérdések közül legtöbb alkalom kínálkozott a település megfigyelésére. S itt helyesen vették észre az alföldi és a peremvárosok különböző vonását. Az előbbieket a lengyel síkság városaira emlékeztették őket. Az alföldi tanyákról, a dunántúli majorokról és szőlőközségekről készített jegyzetek szintén helytállóak.

A füzet első lapján olvassuk, hogy különös kíváncsisággal léptek annak az országnak a területére, amelyet a világháború végével kötött szerződések gazdasági életének lehetőségében a legjobban megtámadtak. Ezirányú vizsgálataikban helyesen vették észre azt a nagy veszteséget, amely bennünket ért erdőinknek és bányáinknak lekapcsolásával. Iparunk erős küzdelmet folytat a külföldi anyagokért s csak az az ága mutat örvendetesebb képet, amely a honi termékeket dolgozza föl (liszt, szesz, paprika). Valamivel vígasztalóbb képet nyújtott mezőgazdaságunk két ága: a földmívelés és az állattenyésztés. Az előbbi főterménye: a búza, kukorica, szőlő, dohány és a zöldségfélék. Állattállományunkban mint érdekességet említik a bivalyt.

Kissé részletesebben foglalkoztunk ezzel a vékony füzettel. Megérdemli. Végtelenül fontos, hogy a külföldiek helyesen ismerjenek meg bennünket. A krakóiaknak ez volt a szándéka s ez a körülményekhez képest sikerült is nekik.

Karl János dr.

GESZTELYI NAGY LÁSZLÓ dr.: *Az Alföld gazdasági jövője.* 8°, 104 l. Budapest, 1924, a Stádium Sajtóvállalat r.-t. kiadása.

A Kárpátoktól övezett terület súlypontja az Alföld. A történelem tanítja, hogy amelyik hatalom birtokában van, az uralmát kiterjeszti a vele összefüggő hegyvidékre is. Hazánk lefűzött tájait újra megkapjuk, ha az Alföld gazdasági erejét növeljük és ezáltal politikai súlyát fokozzuk.

Rengeteg itt a teendő, hisz az utolsó félszázad kormányai számos mulasztást követtek el. Elhanyagolták az Alföld gazdasági fejlesztését a hegyvidék rovására. Szerzőnk, aki a Duna-Tisza-közi Mezőgazdasági Kamara igazgatója, címben megjelölt könyvében a legsürgősebb teendőkre hívja fel a nagyközönség figyelmét. Sorra veszi a földmívelés, állattenyésztés, az ipar, kereskedelem, a közlekedés és művelődés kérdéseit s mindegyikkel kapcsolatban ad igen életrevaló tanácsokat. Fejtegetéseit statisztikai adatokkal támogatja alá. Ezek egyrésze ilyen feldolgozásban itt látott először napvilágot s ezért könyve a geográfus figyelmét sem kerülheti el.

A könyvben felvetett tanácsok megvalósulása esetén az Alföld, mint táj, egészen átalakul. Ez a változás a földrajzzal foglalkozókat a legközelebből érdekli. Érdemes lesz ezért néhány gondolatot idejegyezni.

A földművelés terén legsürgősebb a *vadvizek* lecsapolása, a *szikes talajok* átalakítása mívelhető talajjá s a *homokos vidékek* beültetése. Ezzel kapcsolatban a kisk gazdaságok terméshozamát fel kell emelni. Rendszerűsítésünk kell a tarlószántást, a műtrágyázást és a nemesített magvak használatát. Mezőgazdasági terményeink közül az Alföldön eddig a gabonaneműek vezettek, mert könnyen termelhetők, raktározhatók, szállíthatók és elviselik az éghajlat szélsőségeit. A jövőben ezt meg kell változtatnunk. Fokozottabb mértékben kell helyet adnunk a zöldségféléknek és a gyógynövényeknek. Szép jövőt ígér a baromfitenyésztés is. Az ipar terén az eddigi mezőgazdasági iparágak mellett kiépíthetjük még a gyümölcskonzerv- és a tejfeldolgozóipart. Mindezek megvalósulásának feltétele azonban a közlekedés megjavítása (keskenyvágányú, tanyai vasutak és községi utak, autómobilforgalom) és a nép műveltségének emelése (*Kiskunfélegyháza* az analfabéták száma 33,5%).

Ezek a kérdések a geográfust is közelről érdeklik. Azért hívjuk fel a könyvre a figyelmet.

Karl János dr.

SZMRECSÁNYI MIKLÓS: *Eger és környéke részletes kalauza*. Kis 8°, 59 l. Budapest, 1925. Turistaság és Alpinizmus kiadása.

Kevés városunknak van oly szomorú sorsa, mint *Egernek*. Elkerüli a fővonal. Ezért idegenforgalma még kisebb, mint a többi magyar városé. Pedig érdemes megnézni. Régi, nevezetes történelmi események színtere 's falai között sok kincs és műemlék van felhalmozva. Az ügyesen szerkesztett kis kalauz mindezzel megismerteti a vándort. Szerzője az évek hosszú során át tanulmányozta *Eger* multját (különösen a XVIII. századbeli *Eger* építkezését, amelyet az 1827. évi tűzvész oly erősen megrongált), végig kutatta az érsekség és a különböző szerzetesrendek irattárait s azokból a város multjára eddig ismeretlen adatokat publikált. Kis füzetét ez még értékesebbé teszi.

A statisztikai adatok, a város és környéke nevezetesebb részeinek ismertetése könnyen áttekinthetők s igazán megfelelnek az ideális kalauz kívánalmainak.

Karl János dr.

BARCZA I. és THIRRING G. dr.: *Budapest dunajobbparti környéke*. (Részletes Magyar Utikalauzok I. köt., 2. füz.) Kis 8°, II. kiadás, 216 l., a Turistaság és Alpinizmus kiadása. Budapest, 1924.

A régi, minden turista jó ismerőse, a kitűnő és nélkülözhetetlen „THIRRING” harmadik köntösben jelenik meg előttünk. Az 1900-ban megjelent első „Budapest és környéke” a magyar turistaság megteremtésében nagy érdemeket szerzett. Az 1920-ban megjelent első átdolgozás és a mult évben új kiadást ért második átdolgozás nagy nyereség a magyar turisztikára. Aki a budai hegyvidéket meg akarja ismerni, annak ez a könyv nélkülözhetetlen.

A második kiadás mintegy 50 oldallal lett rövidebb, viszont öt túsával (358!) többet közöl az elsőnél. A szerzők a rövidítést az általános részen végezték. Jóval rövidebb lett a vidék földrajzi leírása, de sokat elhagytak az állatvilág ismertetéséből is. Mindkettőért kár! A geográfusnak nem hiányzik, se a zoológusnak, de hiányát érzi a turista, akinek se ideje, se elég jártassága nincs legtöbbször, hogy szakkönyvekben járjon utána a túrákon látott jelenségeknek.

A könyv külső kiállítása nagyon szép, kár, hogy ez a kiadás rosszabb papíroson jött, mint az első.

Gesztai Lajos.

BARCZA I. és THIRRING G. dr.: *Budapest dunabalparti környéke.* (Részletes Magyar Útikalauzok I. köt., 3. füz.) Kis 8^o, 204 l., a *Turistaság és Alpinizmus* kiadása. Budapest, 1923.

Ez is, mint a 2. füzet, nagyon helyesen, földrajzi egységek szerint tárgyalja a Duna balpartján elterülő vidéket. A csinos kis mű első fejezete voltaképen a vidék földrajzi leírását adja (hegy- és vízrajz, földtani viszonyok, növény- és állatvilág, éghajlat, népesség és történelmi vonatkozások). Ez a mintegy 30 oldalra terjedő rövid, de tömör leírás jól áttekinthető képét adja a tárgyalt vidéknek. Azután a gyakorlati turisztikához szükséges tudnivalókat közli (közlekedés, elszállásolás, turistaberegetések, időbeosztás). A többi I–IV. fejezetekben mintegy 325 túrát ír le, így a *Duna mentén húzódó síkvidékről* 30-at, a *gödöllői dombvidékről* 50-et, a *Cserhátból* 53-at és a többi 212-t a *Börzsönyből*.

A könyvecske jó papíroson, szép kiállításban, két térképpel és sok képpel jelent meg. Igazi nagy érdeme, hogy a gyakorlati szempontokat tartja szem előtt és azokat teljesen ki is elégíti. Ez a munka is a régi „THIRRING”-ből nőtt ki, de annál sokkal teljesebb és a szerzők és munkatársaik személyes tapasztalatain épült fel. Ez a munka a címben jelzett vidéknek első és kimerítő útikalauza. Minden turistának és így minden földrajzzal foglalkozónak is megbecsülhetetlen tanácsadója.

Geszti Lajos.

Társasági ügyek.

Az 1925 március 19-i választmányi ülésen a választmány *Dr. KERESZTES ZOLTÁN* emléktét jegyzőkönyvileg örökíti meg, mély részvétellel vett tudomást *BUDAY LASZLÓ*, *BOZÓKY ENDRE* és *OSKAR LENZ* tiszteletbeli tag elhunytáról.

Az április 30-i választmányi ülésen a választmány a közgyűlést május 28-ára tűzi ki. Megállapítja a közgyűlés programját, a fűtőkari állásra *Dr. LÓCZY LAJOST* jelöli, a választmányi, tiszteletbeli, levelező-tagok jelölésére és a LÓCZY Emlékérem kiadására jelentéstétel kötelezettségével bizottságokat küld ki. A soproni vándorgyűlés tervét a választmány elejti.

A M. Földrajzi Társaság didaktikai szakosztálya idei harmadik ülését március 12-én tartotta. Az ülésen *EMBER ISTVÁN* olvasott fel: *A földrajztanítás pszichológiai alapvetéséről*. A nagy tetszéssel fogadott tartalmú előadás rövid foglalata a következő: A modern földrajzban a tudományos gondolkodás minden jellemzője megvan, mert szintetikus tudomány. Tanítását mégis könnyűnek vélik, holott jó tanításához a kiváló tanári tulajdonságok összessége szükséges. A tanárnak ismernie kell azokat a feltételeket, melyek mellett tanítványainak tudattartalmát a hozzáadott újjal szerves egésszé kapcsolja; a formális fokokat így nézve, azok nemcsak sémák, hanem logikai és lélektani követelményeket elégítenek ki. A földrajz tanításában, mert a benyomások sokfélesége a figyelmet ingadozóvá teszi, a pontos anyagkiválasztás és annak ügyes elrendezése főfontosságú. Az emlékezetet mechanikus és tartalmi asszociációkkal kell erősíteni. Ezt szolgálja a rajzolás is, amelynek, minthogy a motorikus tanulótípus a túlnyomó, igen nagy jelentősége van. Az anyagnak okozati összefüggésekben való tárgyalása is lélektani alapon nyugszik. A földrajz tehát lélektani alapon is, eddigi alárendelt szerepéből rövid idő múlva a legelőkelőbb helyet foglalja majd el a tantervekben.

Április 5-én a szakosztály kiránduló-ülést rendezett a Várba. *LUX K.* műgyetemi m. tanár a királyi Vár és Várkert régi és újabb építményeinek magyarázatát a nagyszámú hallgatóságnak, akik közt sok nem

földrajzszakos tanár is volt. A jó két órán át tartó sétán az alapos és rendkívül érdekes magyarázat keretében történelmi fejlődésében ismerték meg a hallgatók a Vár érdekes építészetét.

Az április 19-én tartott üléssel a szakosztály régen szeretettel tervezett programmpontjának megvalósításához érkezett: Székesfehérvárott megtartotta első vándorgyűlését. Ez nagyon nevezetesen tény, mert a vándorgyűlések lesznek hivatalosan arra, hogy a földrajz tanárság körében megteremtse azt az egységes pedagógiai közvéleményt, amelynek birtokában a földrajz mint tantárgy bizonyára egészen más megvilágításba kerül.

A székesfehérvári ülés úgy külső, mint belső formájában fényesen sikerült. A külső formát megadta, hogy Székesfehérvár igen nagyszámú iskoláinak vezetősége, tanári és tanítói testületén kívül a város képviselőtestületében ZAVAROS A. dr. polgármester és LIPCSEY L. h. polgármester is megjelentek. A polgármester a kultúra értékének tökéletes átérzésében meleg szavakkal üdvözölte a szakosztályt. Belsőleg is értékes volt a vándorgyűlés, mert a tartalmas és szép előadások egész sora hangzott el.

A szakülés délelőtt 10 órakor a főreáliskola dísztermében volt, amelyet a hallgatóság teljesen megtöltött. A szakülést VARGHA GY. elnök nyitotta meg; rámutatott a didaktikai szakosztály pedagógiai fontosságára és feladatára, amelyet a földrajznak mint nemzeti tárgynak tanításában óhajt megvalósítani. MAROSI A. cisztr. r. tanár tartotta meg ezután nagyszerű szakelőadását *Székesfehérvár ősi és honfoglalás kori települési viszonyairól*. Az érdekes előadásban azokat a földrajzi erőket ismertette, amelyek Székesfehérvár területét a településre kiválóan alkalmassá tették a kelták, a rómaiak és a honfoglalás korában. A sok okulással járó előadást folytatták a budapesti jól és előnyösen ismert előadók. KARL J.: *A honismeretéről*, HORVÁTH K.: *A rajzoltatásról a földrajzi óra keretében*, LASZLÓ LUJZA: *A földrajzi olvasmányok és a földrajzi olvasókönyvekről*, KERÉKGYARTÓ A.: *A földrajzi kirándulásokról* tartott előadást.

A szakülés után BEZDEK J. főreáliskolai igazgató és MAROSI A. vezetése alatt Székesfehérvár nevezetességeit nézte meg a szakosztály.

Délután diszülést tartott a szakosztály a ciszterci rend főgimnáziumának dísztermében. KERÉKGYARTÓ A. tartott előadást a *Pyreneusokról*. Az élénk magyarázattal kísért vetített képes előadást a nagyszámú előkelő közönség élvezettel hallgatta.

A vándorgyűlés nagy sikere VARGHA GY. elnök és BEZDEK J. igazgató érdeme. BEZDEK J. intézte a szakosztályi ülés fehérvári részét.

Bizonyos, hogy a vándorgyűlésen résztvevők azzal a jóleső érzéssel váltak el, hogy a fővárosi és vidéki földrajztanárok szorosabb lelki kapcsolata felé az első sikeres lépés megtörtént.

Geszti Lajos.

Tisztelettel kérjük Tagtársainkat, hogy folyóiratunk zavar-talan megjelenése érdekében szíveskedjenek hátralékos tagdíjaikat Társaságunk pénztárába beküldeni.

Tagdíj	3	aranykorona =	51.000	papiroskoronával.
Előfizetés	3	„	=	51.000
Oklevéldíj	3	„	=	51.000
Alapító tagság	60	„	=	1.020.000
Pártoló tagság	150	„	=	2.550.000

Tagtársaink a Földrajzi Közleményeket tagdíjuk ellenében kapják.

Titkár

Az Abaligeti-barlang.

(Térképpel.)

Írta: Bokor Elemér dr.

A Mecsek barlangjai kevés kivétellel a hegység fővonulatának északnyugati peremén fejlődtek ki és a hegység nyugati telében tömörülnek. Ezek kelet felé haladó sorrendben a következők:

abaligeti víznyelő barlang; *Abaligeti-barlang* (Nagy-Laplika); *abaligeti* kisebb forrásbarlang (Kis-Laplika); rákosi *Sárkány-forrás* eltömődött ürege; orfűi csaknem egészen összeomlott *Vizfő-barlang*; *Mánfai-kőlyuk* (Kőlik).

Az *abaligeti* víznyelő barlang kivételével valamennyien hasonló döléseket követnek és azonos csapásokban, csaknem azonos térszíni magasságban nyílnak. Kifejlődésükben is feltűnő a hasonlóság. Egyformán szűk, nehezen járható, hasadékszerű üregek, a hegységből kitörő alvilági patakok sziklamedrei.

Az említett barlangok közül nagyság és kifejlődés szempontjából első az *Abaligeti-barlang*. Főbejárata Ferrotól a $35^{\circ} 46' 58''$ és $26^{\circ} 8' 45''$ é. sz., az Adriai-tenger közép vízmagasságától Triesztnél mérve 219.5 m magasan fekszik. A térképen a *Mecsek* fővonulatának északnyugati peremén, *Abaliget* község templomától 620.3 m-re délre, a 311 m magassági jelzéssel ellátott *Abaligeti*-hegy talpában találjuk meg. A helyszínen könnyen rábukkanhatunk, ha a község alján csörgedező patakkal szemközt haladunk. Ennek főága alig pár percre a község alján, a rét szélén, cserjékkel és fákkal övezett sziklalfal alatt, a barlangból ered.

Az *Abaligeti*-barlang szádja északnak néz. Főága a kanyargások ellenére nagyjában déli irányú. Hosszúsága a barlangfolyosó középvonalában 466.8 m¹, közepes magassága 3 m, szélessége 2 m. A barlangban patak folyik. Ez kanyargásaival a barlang ismert főfolyosójában 517 m-es utat tesz meg.

A főágon kívül a barlangnak egy bal és két jobboldali mellékága is van. Ezek vagy csak nehezen járhatók, vagy mint a jobboldali, magasan fekvő első ág hozzáférhetetlensége miatt, a második mellékág pedig igen szűk volta miatt teljesen járhatatlan. Ezekon kívül a főággal számos kisebb-nagyobb oldalüreg, hosszabb-rövidebb hasadék is összeköttetésben áll. Különös figyelmet érdemelnek közülök a függőleges, olykor hosszán elnyúló hasadékok, kerek kürtök, keskeny és szögletes, néha elég magas kéménylyukak.

¹ MYSKOWSKY (13, p. 11) a barlang hosszát pontos mérések alapján 455.25 m-nek mondja. A két mérés közötti eltérés oka, hogy MYSKOWSKY valószínűleg bázisvonalainak hosszát adja és a főág végébe azóta bemélyített 5.4 m altárót a mérethez már nem számítja hozzá; én a barlang hosszát a néhányszor kanyargó főág középvonalában mértem, ez a bázisvonalnál csak hosszabb lehet. A barlang térképezésekor bázisvonalaim 460 m-en véget értek.

Valamennyien azonos célt szolgálnak. A kőzet repedésein a boltozatból és az oldalfalakról alászivárgó talajvizet, vagy az apró erekben folydogáló forrásvizeket vezetik, vagy vezették egykor a barlang főága felé. Két bal- és egy jobboldali csermely is táplálja az *Abaligeti*-barlang alvilági patakját. A záporok vize a barlangtermekbe apró kúrtőkön és hasadékokon át keres utat és sebes vízerekben, másutt apró vízesésekben zúdul le a barlangfolyosóba. A barlang víznyelője az *Abaligeti*-hegy túlsó oldalán, tölcseralakú töbör alján nemcsak a dolina peremén belül eső csapadékot veszi fel, hanem több vízmosásban gyűjti a peremen túl levő területekről is a vizet; sőt oldalfalában fakadó, állandó forrásával is hozzájárul az alvilági patak szakadatlan táplálásához.

Maga a főág 466 méterével korántsem jelenti a barlang valóságos hosszát. A mennyezet a barlang ismert végén a patak szintje alá ereszkedik. A patak így egy szivornyával alulról megkerüli az útjába álló sziklát. Hogy a szifó mögött milyen hosszú még a barlang főága és milyen hálózaton ágazik a tulajdonképeni vízfő felett szét, azt nem tudjuk.

Ehhez járul még, hogy a *Jakabhegy* felől jövő *Viganvári*-patak, amely az *Abaligeti*-hegyet délkeletről szegélyezi, a mészkövön vízének egy részét a rétegek hézagai és az apró repedései között széles területen eloszolva az *Abaligeti*-hegyen átszűri és lassan az *Abaligeti*-barlang irányába szivárogo. A két szint közti magasságkülönbség kb. 30 m. A *viganvári*-völgyi feltárások, amelyeket a patak hasított ki a hegy oldalából, a rétegek kedvező csapása s főleg állandóan északi dőlése e feltevést igazolják. Tehát az *Abaligeti*-barlang patakja a *Viganvári*-patak vizéből is táplálkozik.

Az *Abaligeti*-barlang egy kiterjedt és bonyolult, de még csak részlegesen kifejlett, egy felszíni és egy földalatti vízgyűjtő-rendszerrel bíró üreghálózat.

A barlang környékének földtani viszonyai.

A szűkebb értelemben vett Mecsekben a permi homokkő a legrégebb üledékes kőzet. Nagyjában W—E csapású és lankás dőlésű; vörhenyes vagy szürke, vékony pados, laza szövétű és aprószemű homokkő. Kőületei a felső-permbe utalják. Vastagságát legalább 500 m-re becsülik. Erre diszkordáns településsel, meredekebb dőlésben egy legfeljebb 30 m vastag, veres kötőszövetű, durva kavicsokkal telt és sok kvarcporfir-görgeteget tartalmazó, padosan elváló verrukánókonglomerátum következik. Legfelül lassú átmenettel mintegy 250 m vastag, veresszínű és kőületmentes jakabhegyi homokkő települ. Ennek az alsó rétegei még erősen kavicsosak, feljebb egyre finomabbak és egynemű szövetűek lesznek.

BÖCKH JANOS a verrukánó és jakabhegyi homokkővet némi fenntartással az alsó-triaszba helyezte.² VADASZ ELEMÉR a felső-permbe tartozónak véli.³ Ezzel szemben a rájuk következő agyagos és meszes palák, meszek és sejtes dolomitok tengeri fáciesű kifejlődést mutatnak.

Az alsó-triasz ezek után veres, szürke vagy zöldesszínű, kissé csillámos agyagpalákkal kezdődik. Településük zavart, dőlésük állandóan változik. Kőületekben szegények.

A középső-triasz elválasztása bizonytalan, mert az említett, werfeni palákkal azonosított rétegcsoporthoz minden éles határ nélkül megy át egy

² BÖCKH, 2, p. 141.

³ VADASZ, 27, p. 390—393.

sötétszürke vagy feketés, fehér mészpáterekkel átjárt, táblás mészkőzetbe. A *Mecsek*-vonulat felépítésében ez a tetemes vastagságú — kb. 550 m — lemezesen vagy padosan elváló, ritkán breccsás szövetű, helyenkint dolo-mittal tarkított kagylósmészkő játssza a főszerepet. Az idősebb képző-deményeket északról és keletről félkörben övezi, rétegei zavartak, főleg összetöredezettek, kövületekben szegények. Felső rétegei ismét fokozato-san mennek át a sötét wengeni palákba.

Ezek után a tenger regredál, a középső-triaszra konkordánsan vál-tozó szemcséjű, zöldesszürke, telepmentes, ractiai homokkő következik. A *Mecsek*-vonulat délkeleti részén ezután azonos településben a *pécsi* széntelepeket tartalmazó liasz rakódott le.

A fedőhegység felépítésében részt vesznek az összes miocén-rétegek. Az alsó-mediterrán konglomerátumai az alaphegységre transzgregálnak és túlnyomóan ennek törmelékkőzeteiből tevődnek össze. A felső-mediterrán fácieseit a szarmáta és pannoniai cmelet rétegei zárják le. Az utóbbi az alsó-mediterránnal szemben csaknem 100 m függőleges irányú regressziót mutat. Az említett harmadkorú rétegek az egész *Mecsek*-hegységet perikli-nálisan veszik körül.

A felsorolt rétegcsoportok csak a meredekebb lejtőkön, szakadékok-ban, mélyebb vízmosásokban vannak feltárva. Ugyanis az egész hegységet, főleg északnyugati lejtőin, több méter vastagságú lösz borítja. Végül a völgyeket és mélyedéseket az alap- és fedőhegység törmelékkőzetei, veres-barna vagy szürke agyag, mésztufa vagy humuszos lösz tölti ki.

A vázolt viszonyokat a *Mecsek*-vonulaton N—S irányban végig-húzó geológiai szelvény szemlélteti (7. ábra).

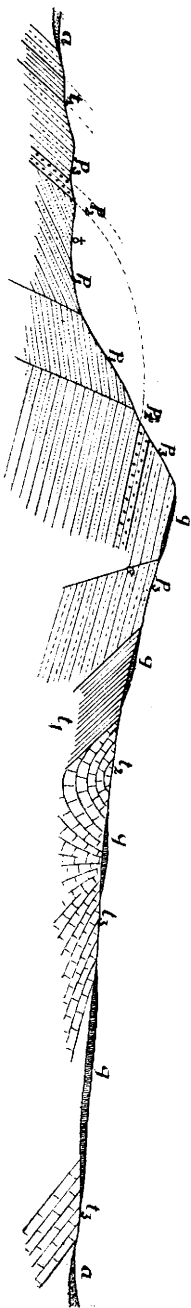
A kagylósmész el van karsztosodva. Felszínét kiterjedt töbörmezők, sűrű dolinasorok fedik. A szurdokszerű völgyekben csak záporok alkal-mával van víz. A homokkőről vagy a palákról jövő patakok a mészkőveken elapadnak és mint hűvópatakok a hegység északi peremén, barlangokból és bővizű karsztforrásokban törnek elő. Az *Abaligeti*-barlang is ebben a kőzetben alakult ki, a 309 és 256 m magassági pontok közti vonaltól alig 2 km-re nyugatra. A mészkövet több méter vastagságban lösz, ezt pedig sűrű erdő borítja. Ezért és a kőzet pados szerkezete miatt a karszt-jelen-ségek a szokásos formáktól némileg különböznek.

A Jakabhegy W—E irányú permi homokkövei nagy területet foglal-nak el. A tőlük északra húzódo werfeni rétegek sokkal jelentéktelenebbek. Annál nagyobb a középső-triász kagylósmész kiterjedése. Ezt a rétegsozozatot több méter vastagon lösz fedi. Csak a nagyobb hegyek tetején és a völgyek feltárásaiban bukkan elő a száiban álló kőzet. *Abaligettől* északra az alacsonyabb dombok lösztakarója már olyan vastag, hogy a mélyebben fekvő kagylósmész schol sincs a felszínen.

Az *Abaligeti*-barlang a kagylósmész övében fejlődött ki. Kőzetei világosszürkétől feketéig, kissé bitumenes mészkövek, amelyeket igen gyakran fehér mészpáterek járnak át. Rétegeik olykor lemezes szerkeze-tűk s kissé márgások. Vékonyabb és vastagabb, néhány cm-től méternyi vastagságig, egyöntetű, tömör, nyugodt felépítésű és gyüretlen-padokban táblásan válnak el. A réteglapok között gyakran vékony agyaglepel van. A padok rétesei derékszögűek. Ritkában sárgás, vagy alig vöröses színű, kevés fehér foltal tarkított, rosszul rétegzett, kissé breccsás szövetű tarka mészkő is előfordul. A kagylósmészhez hasonló külsejű dolomitos meszek és meszes márgák csak alárendelt szerepet játszanak.

7. ábra. A Mecsek geológiai szelvénye Vadász E. nyomán; a = 1:70.000, m = 1:35.000, p₁ = felső-perm mélyebb homokkő, p₂ = felső-perm verrukánó, p₃ = felső-perm veres homokkő, t₁ = alsó triasz alsó werteni pala, t₂ = felső werteni lemezes mészkő, t₃ = középtriász kaagylos mészkő, q = pleisztocén lösz, a = holocén alluvium.

Fig. 7. Geologisches Profil des Mecsekgebirges nach E. Vadász; A = 1:70.000, H = 1:35.000, P₁ = Oberperm tieferer Sandstein, p₂ = Oberperm Verrucano, p₃ = Oberperm roter Sandstein, t₁ = Untertrias unterer Wertener Schiefer, t₂ = oberer Wertener blättriger Kalk, t₃ = Mitteltrias Muschelkalk, q = Pleistocän Löss, a = Holocän Alluvium.



S
Szigetvári országút.
Landstraße nach Szigetvár.
(140 m.)

Cserkút

(311 m.)

Jakabhegy (602 m.)

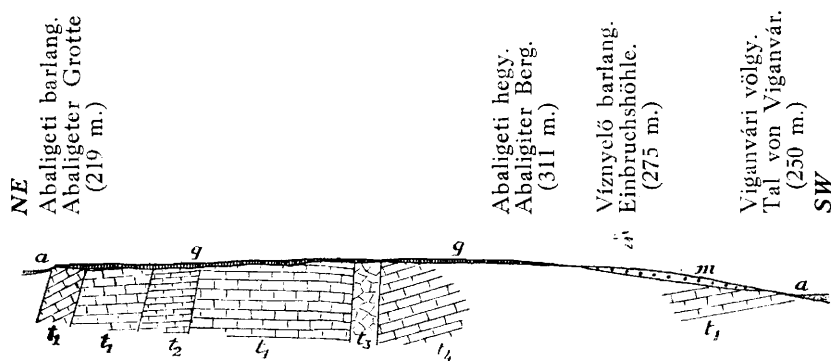
(309 m.)

(256 m.)

Mecsekrákosi völgy.
Tal von Mecsekrákos.
(178 m.)

N

Az Abaligeti-hegy geológiai szelvényét tekintve, a barlang előüregei szürkeshínű, mészpáteres, jól padozott mészkőből állanak; 18^h W—E csapásban 30° alatt északra dőlnek (40). Azután vastag pados, de az első törmelékűpnál (90—105) vékonyabb rétegű mészkő következik, amely az utóbbi helyen kissé zavarva, nagyjában 24^h csapásban 15° nyugati dőlést mutat. Így tart ez a barlang első harmadáig (120), ahol a pados mészkövet fokozatos átmenetekkel vékonyabb, lemezes rétegek váltják fel. Ezek ugyanolyan fokozatossággal mennek át egy vastagabb, padosan elváló mészkőbe (200), ahol ugyancsak 1^h csapás mellett állandóan 15° nyugati dőlést mértem. Kisebb zökkenők után (212) a főszerepet ismét a tömörebb, vastag pados mészkő veszi át, amely csekély zavarással (318—328) állandóan 24^h csapással 15° nyugati dőlést mutat. A kőzet egyre tömörebb, dőlése enyhébb, míg egy zökkenővel (348—356) alig rétegzett, sötétszürke, kalciteres, csaknem vízszintesen fekvő mészkőbe (413—423) megy át. Ezután egy törésvonallal lezárul a szürke mészkőek sorozata és sárga-



8. ábra. Az Abaligeti-hegy geológiai szelvénye; 1 : 10.000. t^1 = szürke, pados mészkő, t^2 = szürke, lemezes mészkő, t^3 = sárga, breccsás tarka mészkő, t^4 = fekete, pados mészkő, valamennyi középtriasz kagylós-mészkő, m = mediterrán konglomerát, q = pleisztocén löss, a = holocén alluvium.

Fig. 8. Geologisches Profil des Abaligeter Berges; 1 : 10.000. t^1 = grauer dickgeschichteter Kalk, t^2 = grauer blättriger Kalk, t^3 = gelber Buntkalk; t^4 = schwarzer dickgeschichteter Kalk, alle aus Mitteltrias Muschelkalk; m = Mediterrankonglomerat, q = Pleistocän Löss, a = Holocän Alluvium.

színű, kevésbé rétegzett, kissé breccsás szövetű tarka mészkő következik. Ezt ismét törésvonallal (444) választja el a barlang végén fekvő, feketeshínű, kalciterekkel átjárt, kemény, bitumenes és padosan elváló mészkőtől; itt 19^h W—E csapással 25° északi a dőlés. (8. ábra).

Az előbbiekből következik, hogy ebben a mészkőben nagyobb szabású barlangüregek nem keletkezhetnek. A lemezes és padosan elváló rétegekben derékszögű törés mellett csak merev futású folyosók és szögletes termek alakulhatnak. Ahol az üregek szélessége túlságosan megnövekszik, a boltozatnak nagy magasságig ki kell omladoznia. Ez a barlang korai felszakadására fog vezetni. A breccsás szövetű mészkőben nagyobb üregek nem keletkezhetnek és ha képződnek, hamarosan össze is omlanak. A mondottakat az Abaligeti-barlang kialakulása igazolja.

Az *Abaligeti*-barlangban a cseppkőképződés kicsiny, a falakat alig lepi be travertinokéreg. A barlang fala szálban álló kőzet, amelyet a mészkő kioldása után visszamaradó feketeszürke agyagos lepel csak elvértve borít. A barlang fenekén mészkőtörmelékkel kevert löszszerű iszap rakódott le. A talajvíz a repedések mentén a felszínről sok lösz, kevés kvarchomokot és csillámpikkelyeket hordott be, a barlangpatak sok mészkavicst gőrgött.

A szelvényt kiegészíthetjük az *Abaligeti*-hegy túlsó oldalára nyíló víznyelő barlang hosszmetsetével is. A falak itt mindenütt nagy, legörgetett mészkőkonglomerátumból állanak, amelyeket lazább, porhanyós mészcementezett össze. A gyakran fejnagyságnál is nagyobb görgetegek többnyire a szürke kagylómész törmelékéből valók. Némelyik apró, mandulakörszerűleg összetöredezett darabokból áll, tehát már előzőleg breccsává tevődött össze, nagy tuskókban újra széttöredezett és ismét konglomerátummá cementeződött. Hellyel-közzel sárga mészdarabok is keverődtek közéjük. Kövületeik igen rossz megtartásúak, meghatározásra nem alkalmasak. A kőzetfejlődés mediterrán abrázióra utal.

Ezen a térszínen lefelé haladva a *Viganvári*-patak alluviumához érünk, ahol a völgy fenekén a kagylómész töredékeit a jakabhegyi homokkő görkövei között elszórva mindenütt megtaláljuk.

A barlang leírása.¹

Az *Abaligeti*-barlang bejáratához keskeny, menedékesen lejtő földszáv vezet. Bal oldalán a barlangból kifolyó patak mesterségesen mélyített mederben csörgedez. Jobb oldalon kövér füves, meredek lejtő ereszkedik. Közvetlen a bejárat előtt bozótövezte, szálban álló szikla meredezik. A sziklaív fölé sűrű cserje és bükkök lombja borul. A bejáratot környező, nagyobbbrészt ombrofilis növényzet egész nyáron üde és nedvűs. A hőmérséklet a bejárat felé rohamosan alászáll, a levegő páradús lesz, a fűszálakon és szirtfalakon harmat gyöngyözik. A barlang szádja előtt az elfakult mészkő 10 cm-től 1 m-es vastag padokban válik el; rétegei a boltozaton enyhén keletre, oldalain pedig kétfelé dőlnek, csak a sziklaív felett bukik elő kis karsztbreccsa (9. ábra).

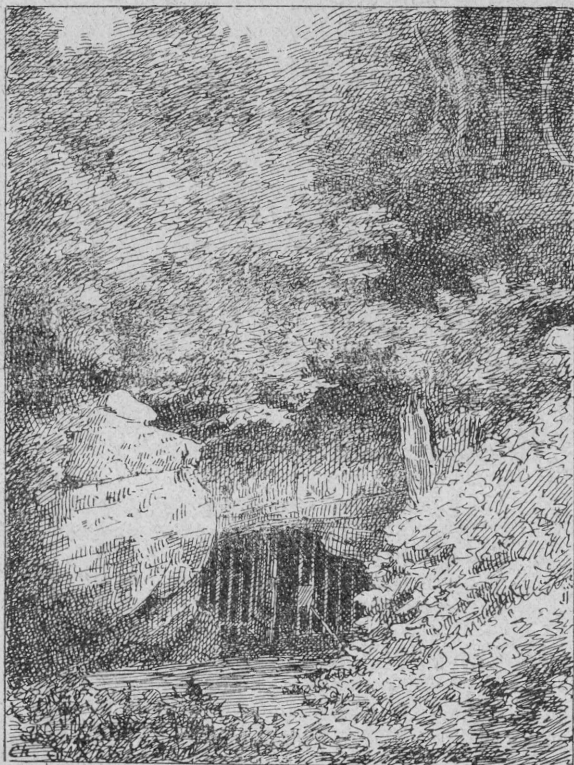
A barlang szádja északnak néz, trapézalakú, egyenes és merev falakkal. Alján 1.5 m, vállvonalában 2 m széles, magassága kb. 2 m. Az alig 1 m széles patak a bal oldalon folyik ki a barlangból; néhány dm mély, feneké fővenyes. Jobb oldalán keskeny ösvényt hagy szabadon (0).

A szádát követő gádor 2 m hosszú, 2 m magas és 1.5 m széles. Utána 15° irányúkitéréssel egy NE—SW irányú haránttörés az egész barlangot ferdén hasítja. A hasadék mentén a kőzet breccsás szövetű, ezért az erozió a boltozaton jobban megtámadta, a mennyezet magasabb, az oldalfalak kulisszaszerűleg elválnak, a hasadék bal oldala néhány méternyire a barlang falába nyúl. A nyári nap déli sugarai rövid időre legfeljebb a gádor elejét érintik (2).

A pitvar 11° 10° irányúkitéréssel befelé hatol, 7 m hosszú, első felében 4.5 m, hátul 2.5 m széles, elején 2—3 m magas. Utolsó harmadát

¹ A barlangot egyöntetű kifejlődésű szakaszonként, kívülről befelé haladva írjuk le. A keresztmetszetek is ilyen értelemben készültek. A barlangpatak leírása a megfelelő szakaszokban, de a folyás irányában belülről kifelé történik. A zárójelbe foglalt számok a bázisvonal hossza méterekben.

ban egy hátranyúló vak kürtőbe emelkedik. A kürtő alatt, a végén alig 1.5 m magas sziklapárkány áll (9). Az első harmad (4) keresztmetszete túlszélesített, hosszúkás elipszis. Hossztengelye 5 m, kis tengelye 2 m. Az utolsó harmad keresztmetszete (7) a hátranyúló kürtőt és sziklapárkányt éri, ezért egészen szabálytalan. A falak padosan elváló, fekete-szürke mészkőből vannak. Az egész üregben félhomály dereng (9).



9. ábra. Az Abaligeti-barlang bejárata. Rajzolta: Cholnoky J. dr.

Fig. 9. Eigang zur Abaligeter Grotte. Dr. E. Cholnoky del.

A barlangfolyosó ezután hirtelen szűkül, mennyezete tetemesen leereszkedik. 5 m-t $14^{\circ} 5'$ (14) és ismét 5 m-t $12^{\circ} 5'$ kitéréssel tesz meg (19). Szélessége 1.5–2 m között váltakozik, magassága sehol sem éri el az 1.5 m-t, úgyhogy rajta csak meghajolva mehetünk végig. Az első felét hasító keresztmetszet (12) szabályos rombusz; 1.5 m széles és ugyanolyan magas, a rétegek szabályos, pados szerkezete világosan kitűnik. A folyosó végének (19) szerkezetét keresztmetszet szemlélteti. Az üreg harántelnyúlt, 3 m széles, 1 m-nél nem sokkal magasabb. Bal oldalán a folyosó kibővítésekor lerobbantott törmelék van falban felrakva és elzár

egy benyúló üreget. A mennyezetről jól felnyúló rés tátong, jobb oldalon az egész fal meglazulva, eredeti fekvéséből összes rétegeivel befelé dől. A falak egyenetlenek, sok helyen mesterséges kibővítés nyomaival. A patak esése befelé nő, fővenye fogy, sellői jobb oldalt kavarnak és csak a szűk folyosó elhagyása után vág a bal sziklafalnak. A folyosó közepéig is alig dereng kevés szórt fény, a folyosó vége állandóan koromsötét (19).

Eddig ismerték a barlangot a XVIII. század végéig. A tulajdonképeni barlangot egy harántfal zárta el. A harántfalnak 1,5 m széles, 2 m vastag, boltozatig érő darabja még ma is megvan. A falon félméternél alig szélesebb és jó méter hosszú rés vezetett keresztül. Ezt a rést egész szélességében a patak töltötte ki és csak annyi helyet hagyott a mennyezet alatt szabadon, hogy az első látogatók a patakban nyakig gázolva fejüket még egyenesen tarthatták. A rés eredeti helyzetét az első leírások pontosan nem jegyzik fel, de feltehető, hogy az a fennmaradt harántfaltól balra nyílt. Ezt a feltevést megerősíti, hogy az említett faldarab bal szárnyán csaknem 1,5 m magasságig a patak eroziós nyomait viseli. Eredetileg nemcsak ez a rés vezette a patak vizét az előüregbe. A harántfal jobb sarkában, a mai víz szintje felett 1,4 m magasságban egy 40 cm széles rés van számára mosva. A patak ma a harántfal jobb alsó sarkában keresztben elnyúlt rés alól tör elő; ezt az utat már egy évszázaddal ezelőtt is használhatta. Magasabb vízállás idején ma is két oldalról zúgja körül a csonka falat. Valószínű, hogy egykor mind a három, még akkor szűkebb nyíláson és talán a baloldali réseken keresztül zúdult le az áradás. Az aránylag vékony harántfal rostaszerűen át lehetett lyukgatva. A felduzzadt patak a harántfal előtt hosszasan kavargott és ilyenkor a barlangot a boltozatig megtöltötte iszapos vizével; mardosta a fal minden részét és a fal alatt a túlmélyített meder alól nagy nyomással tört fel. Bizonyítja ezt a kb. 7 m hosszú üreg kitágult keresztmetszete és az első leírások, amelyek szerint a harántfal előtt és mögött a patak vize a csipőig ért. A szabályozás óta ez a zökkenő eltűnt (20).

A harántfalon túl 16^h 5^o irányú kitéréssel 7 m hosszú, 3—4 m széles és átlag 1,5 m-nél magasabb, kissé kibővített folyosó következik (27). Az elején, bal kézről, a szabályozáskor kidolgozott kövekből falat építettek. Ez a fal eltakarja az oldalrészbe nyúló fülkét, amelyből esőzések idején bő, zavaros víz, száraz időben vékony vízfő folyik. Az első harmad keresztmetszete (23) haránt megnyúlt, túlszélesített formájú. Mind a két oldalán vállvonalaiba rések és lyukak torkolnak. A második harmad keresztmetszete (26) eredetileg szabályos négyszög lehetett, de a pataknak jobboldali bevágódásával szabálytalan alakú lett. A patak kimosott sziklamederben, helyenként a jobboldali sziklafal alatt, nagy eséssel, selykőn fut le (27).

Ebben a folyosórészben kellett az első leírók által említett vízesésnek lennie. A vízesés gátját robbantással eltávolították, de annak nyomai ma is felismerhetők (27).

A következő barlangfolyosó 12^h-val 13^m-t halad befelé (40). Az eleje szűk, azután lassan kitágul. Vastag pados, keményebb mészkőből áll, oldalfalai merevek, boltozatáról a folyosó egész hosszán jobbról balra, átlósan végigfutó, mestergerendához hasonlítható mészköpad nyúlik le, amelyet feljebb, balról még egy második, kisebb gerendaszirt is kísér. Ezt a helyzetet a folyosó közepén fektetett keresztmetszet (33) jól feltünteti. A patak a folyosó jobb falától átlósan a bal oldalra jön át és

csak az üreg elején fordul hirtelen jobbra. Esése nagy, 16 m-en 40 cm, ezért a szikla medre törmelékmentes, tarajosan vajt (40).

A folyosó szűk és a boltozatról lecsüngő szirtpadok miatt helyenként alacsony. Mai járhatóságát is csak az erős szabályozásnak köszönheti. Az első barlanglátogatók a folyosó elején csak négykézláb tudtak átmenni. Azután a patakba kellett gázolniuk, ahol a tetőről lezuhant éles kőszirtok között, helyenként túlmélyített és iszappal feltöltött mederben botorkáltak az első nagyobb teremig. Áradáskor ez a folyosórész is boltozatáig megtelt vízzel. Az ár az előtte levő és a következő első nagyobb barlangteremben emelkedett nagy magasságra, elöntötte a bal oldalágát és lerakta a mai patak szintje felett helyenként több mint 3 m magasságban levő löszszerű iszapréteget.

Ezután mintegy 13^h 7° iránytűeltéréssel a barlang első nagyobb terme következik (50), („Bagolyvár“). Kb. 10 m hosszú és 5 m széles, tojásdad alapú. Eleje jobb oldalt beöblösödött és kis zugolyba nyúl, balról oldalág torkollik bele (42). Boltozata kupolaszerű, mennyezetén néhány függőleges irányú kioldásból származó harang- vagy kürtőalakú lyukkal. A cseppkő jelentéktelen mennyiségben, redőnyökben sorakozó, vagy sorozatos csapokban csüngő, vörhenyesbarna alakulattal van képviselve. Régebben több volt, de a barlanglátogatók a javát letördelték és elhordták. A patak balról jövet, részint mesterséges partfalak között a terem közepén folyik végig. Jobb oldalt 1 m széles fenékperem húzódik befelé, a bal közepén a mellékfolyosó szárnyfala rúg ki és lábához löszszerű iszapkúp csatlakozik. A keresztmetszet (45) szabályos kúpalakját csak az a szirtfok és egy iszaphalom zavarja meg. Kupolája 5.5 m magas, fesztávolsága 6 m (50).⁵

A következő 12^h-val haladó tág és magas alagútszerű folyosórész 12 m-re nyúlik be (62). Első felében, különösen bal oldalt öblösen tágul, vége felé pedig hirtelen szűkül. Csak a jobb oldallal tartja meg eredeti irányát. A barlangfenék jobb oldalpereme kis emelkedéssel áthalad egy alacsony törmelékhalmon és a patak szintjébe ereszkedik. Jobb oldalon egy félköralakú szirt határolja, amelyen régi fövény foszlányai és töredezett travertinomaradványok foglalnak helyet. Bal oldalon, tömörebb travertinopadon megcsónkított, kettős sztalagmitkúp ül, az egyedüli ilyen képződmény az egész barlangban. A patakon túl a bal oldalfalhoz 7 m hosszúságban 1.5 m magas fővényhalom simul. A folyosó elejét szelő keresztmetszet (53) világosan mutatja, hogy a patak, amikor harmadfél méterrel magasabb szintben folyt, a folyosó jobb oldalfalát súrolta és azután fokozatosan mélyebbre vágódva, mindinkább balra térült és ma a bal oldalfalat mossa alá. Vállvonaltól 4 m széles, felette csaknem 3 m magas, alatta ugyanolyan mély. A boltozat egy részén csoportosan cseppkövek csüngnek. Különben elég síma, elől néhány kirágódással. Az oldalfalak korrodáltan szögletes szerkezetűek. A patak a jobb oldalról jön és fordított S-alakban szeli a folyosót, közben a jobb oldalon erősen a sziklafal alá vájta magát (62). A folyosó irányát tovább is megtartja,

⁵ A levegő hőmérséklete ebben az üregben 1923 őszén 11 C°, a patak 10.5 C° volt. A hőmérséklet ingadozó, kicsi. Nyáron a bejáraton át a barlang előrése az első törmelékig fokozatosan felmelegedik, télen ugyanúgy hűl. A patak vizének hőmérséklete is ingadozik, mert rövid úton sok külszíni vizet vesz fel.

de egy 2 m hosszú és ugyanolyan széles szorulatba (64) megy át. Azután bal oldalán 4,5 m-re bővül (65). Ezt a szélességet 5 m hosszúságon megtartja (70). Később hirtelen jobbra fordul, 2,5 m-re szűkül, 17^h 5° iránytűkitéréssel ismét 5 m-t tesz meg, ahol tölcésalakúan kitágulva csaknem 5 m széles lesz (77). A falak itt meglehetősen egyenletesek, jól látni a mészkő pados szerkezetét. A mennyezet egyöntetű és kissé magasabb eleje kivételével végig 4 m magas. Az első harmadban szerkesztett keresztmetszet (67) mutatja, hogy a barlangpatak bevágódása közben állandóan balra tartott. Érdekes a mennyezet alatt megmaradt kőhíd, amelynek bal sarkában egy szabályos, tornyos sisakalakú cseppkő ül. („Korona“.) Ez a kőhíd a keletkező barlangüregben folyt patak szintjét őrizte meg. A kőhíd 3,5 m magasságban lebeg a mai patak szint felett. Folytatása megtalálható a folyosó utolsó harmadában (76) is hasonló kőhídban, amely vízszintesen és függőlegesen kimosott üregekkel bonyolult kevert oldalrészről nyúlik ki a folyosó felé. A mennyezet hosszanti, hasadékszerű kürtöbe nyúlik. A patak jobb oldalon fut át a folyosón, közben helyenként az oldalfal alá is bevágta magát. A folyosó felében átvág a bal oldalra és a nyakalakú részig arányos kanyarulatot ír le. A széles túlsó parton az oldalfal lábához mellmagasságú fövenyhalom simul (77).

Ezután hatalmas, félköralakú, jobbra kikanyarított és kb. 22 m hosszú törmelékkúp következik. Valóságos hegyomlás, amely a patakot kiszorította medréből és arra kényszerítette, hogy a jobb falnak fordulva, a törmelék és a barlangfal alatt újabb medret vágjon magának. A hegyomlással járó törések és az ezek mentén bekövetkező kimarások nyomai az oldalfalon jól szemlélhetők. A kivájt résceken a talajvíz bőségesen szivárog. A törmelékkúp anyaga agyagos föld, amelyben éles mészkő törmelék, négyszögletes tömbök s néhány több méter hosszú és több tonna súlyú szirt hever; elvértve meginduló travertinoképződés nyomai is láthatók rajta. A törmelékkúp elején húzott keresztmetszet (87) bizonyítja, hogy a tető berogyása egészen fiatal és még befejezetlen. A törmelék friss, a bal oldalfalat egészen befedi, alig van belőle valami kitakarítva. A jobb oldalfal rétegzett, lépcsős töréseket mutat. A patak a szirtes törmelék alatt furakodik át. A mennyezetről néhány szikladarab még mindig alázódulni készül. A boltozat az elején még 4 m magas, azután lépcsősen alacsonyodik és 6 m után már alig 2 m a magassága (83). Innen kezdve egyenes réteglappal borul 10 m hosszúságban a sikátor felé (93), ahol egy éles töréssel, a magasba szökik. Itt keletkezett a barlang szabályos háromszögalakú kéménye („Pisai ferde torony“), (94). Alapjának oldalai kb. 2,5 m hosszúak, alsó nyílása alig 2 m magasán van az ösvény felett, magassága 15 m-re becsülhető. A kémény három egymást keresztező töréssel keletkezett. Az áthajló jobboldali túlsó fal mentén a főtörés vonala élesen kivehető. A főtörést a két melléktörés keresztezte és így a boltozat nyomására a rétegek egész komplexuma hátról oldalra vált. A kémény előtt kifelé és mögötte befelé dülő rétegek ezt világosan szemléltetik. Az ösvény a törmelékkúp palástján olyan alacsony, hogy helyenként csak guggolva lehet a sikátoron átmenni. A lejtőről leszállva a mennyezet lépcsős törésekben emelkedik és a folyosó végén már 3 m magas. A jobb oldalfal egészen a kéményig szabályos, pados szerkezetű, a törések derékszögűek. A patak mindenütt a jobb oldalfal mentén folyik, 5 m-en még a folyosóban fut, azután a törmelék között eltűnik (100),

erős morajjal tör ezek alatt át és csak mintegy 9 m-re a törmelékkúp innenső szárnya előtt (86) jut ismét a folyosó felszínére.

Ezután a barlangnak meglehetősen hosszú, egyöntetű kialakulása folyosórésze következik. Mintegy 10 m-en 10^h-val (115), 6 m-en 8^h 5° irányban (121), 20 m-en pontosan délre (149), végül 10 m-en 7^h 10° irányukitéréssel lehetett a barlang térképezésekor bázisvonalakat felvázolni (159). A folyosó elején 4 m széles és alig 3 m magas, bal oldalán 5 m hosszú zugaiba nyúlik, amely a törmelékkúp törésvonalában, annak beljebb tekvő szárnyát követi (119). Azután 2 m-re szűkül, majd 3 m-re tágul és ilyen szélességben 6 m-t (115) tesz meg; magassága a szűkület után 4-5 m, később állandóan 3 m marad. Ezután 10 m körívvel 4-4,5 m-re tágitott folyosóban a barlang balra kanyarodik (130), utána 2-5 m-re szűkül a kanyarulat tulsó szárnyán (137). Középén, a jobb oldaltalba, 4 m hosszú berészelés van (129), bal oldalon a patak egészen a barlangfal alá búvik. A folyosó alja most ismét 3-5 m-re tágul és kétszeres kanyarulat után, amelynek végén 2 m-re szűkül, eléri a folyosórész végét (159). Az oldalfalak meglehetősen egyöntetű kirejtődésűek, a kőzet nyugodt rétegezetszerű. Jellemzők a nagyvonású, kagylós kimarások; helyenként a rétegek keménysége szerint kimart, tarajos darabok, hézagosan kiugró sziklapadok a falaknak különös külsőt adnak. Feltűnő, hogy az egyik oldal kiugró szikladarabjának a másik oldalon benyúló rész felel meg, ezt a bevágódó patak szabályosan váltakozó kilengéseivel magyarázhatjuk. Helyenként fehér mésztufakérget látni, a folyosó szűkített vége erősen korródált. A tetőzet nagyjában 4 m magas és előre emelkedő. Mennyezetét itt-ott korródált, ujjszerű benyomatok, nagyobb, kerek lyukak, hosszan kimosott rések törik át. A patak balról jön a folyosóba, egy rövidebb és egy hosszabb kettős kanyarulatot ír le, közben kikanyarodó széleivel mindenütt a megfelelő oldalfal alá búvik. A folyosórész végén, a jobb oldalfal mellett nagyobb cséssel siet a törmelékkúp szirtjei felé. A kanyarulatok belső ívciben és az oldalfalak alján a korábbi fővényszerű lerakódás hosszan elnyúló foszlányait találni (159).

A barlang következő része egyszerű szerkezetű, magas és tág, négyszög alakú terem. A vége felé lealacsonyodik és tágas alagútba megy át. A terem 16 m hosszúságban állandóan 12^h 11° irányú kitéréssel húzódik befelé (175). Az elején (160) 4 m széles, ugyanolyan magas, 5 m után (165) 5 m széles és magas lesz, ezeket az értékeket a következő 7 m-en megtartja (172). Boltozata csak ezután alacsonyodik le 3 m-re, innen szélessége 4 m. A terem elején, a bal oldalfal könyökéből (159) kerek üregben át állandó forrás bugyog a patak szintjébe („Flóriánkút”). Szemközt vele szirtfok nyúlik be, felette néhány vaskos, hosszúkásan a falhoz nőtt sztalaktit van („Flóriánszobor”). Az oldalfalak meglehetősen egyenesek, jól rétegzettek. A mennyezet végig ujjszerű benyomatokkal van tarkítva, közepén (170) kerek vak kürtő nyúlik fölfelé, a terem bal sarkában a falról vörhenyesbarna cseppkövek csüngnek, közöttük a magasban, kis fülkében egy kisebb sztalagmit van („Tabernaculum”), (172). A terem szabályosságát a keresztmetszet (168) is mutatja. A terem alagútszerű vége váltakozva bordás falú, jobb oldalán kevés cseppkövel, tetőzete kanyargós vájatokkal tarkított. A patak az üregben egyhuzamban a jobb oldalfalat súrolja, a terem elejét alá is mossa, innen kijutva az előző folyosó bal falának vág és közben egy öblöt kanyarít ki. A bal fal mentén löszszerű fővénysáv húzódik (175).

A folyosó balra dült hurokban 5 m-re 10^h 5° (180), további 6 m-re 14^h 5° iránytűkitéréssel (186) folytatódik. A hurok elején 3·5 széles és 4 m magas; 5 m-en túl (180) már 4 m széles, 6 m hosszú és az előző résszel megegyező magasságú, harántos, kisebb, négyszögű teremmé hővül, amelynek kijárata 3 m-re szűkül. A falak vízszintesen futó tarajokban vannak kimosva, a terem mennyezetén kürtöserű kioldás látszik, a terem innenső jobb sarka éles sziklafokban nyúlik előre. A patak az üreg bal oldalát súrolja, elején a fal alá búvik, később a jobb szirtfalnak csap. Folyása közben kerek fövenyhalmot kerül meg, amelyre kevés denevérguano rakódott. A termen túl két oldalt fövenysáv kíséri az oldalfalak lábát (186).

Ezután 14^h 5° iránytűkitéréssel befelé haladó, 8 m hosszú, tág folyosórész következik (192), ez pedig 8 m hosszú, szabályos felépítésű, tág teremben folytatódik (200). A folyosórész elején 3 m széles és 4 m magas, 4 m után 6 m széles lesz (190), később a bal oldalról benyúló sziklafok ismét 4 m-re szűkíti (192). A következő terem bal oldalon 6 m-re öblösödik ki, mennyezete a küszöb felett csak 3 m, de beljebb 4 m-re emelkedik és csak a kijáratnál ereszkedik le ismét 3 m-re. A folyosó elején, a bal oldalfal lejtőjén néhány cseppkőcsap és travertino-abrosz van („Kálvária“), (187). A falak végig vékonyabb pados, vagy lemezes rétegezésűek, a kimart réteglapok hosszan elnyúló lécalakúak. A folyosórész vége felé, előbb a jobb, majd a terem küszöbén, a bal oldalon („Prédikálószték“) tarajosan csipkézett sziklafokok nyúlnak előre (192). A terem falai, különösen mennyezete, jóval egyenletesebbek. A patak a jobb fal alatt érkezik a terembe, azután átlós irányban folyik át az üreg közepén. A terem baloldali öblözetében kissé kiemelt sziklapadra 10 m hosszúságban fövenyhullám telepszik, de a jobb oldalon, a közepétől visszafelé és a folyosórész mindkét oldalán is föveny kíséri a barlangfalak lábát (200).

A barlang következő szakasza nyugtalanul, rövid hajlásokban kanyargó, elszűkülő, majd táguló, itt-ott kisebb szobákká bővülő folyosónak nevezhető. Először derékszögben balra kanyarodva 8 m-t tesz meg (207), a további 3 m-en megtörik, azután 6 m-t jobbra tart (216), úgy hogy a folyosórész térképezésekor 10 m-re 12^h 5° iránytűvel (210), majd 7 m-en át 17^h 10° irányban (217) lehetett alapvonalatokat fektetni. Ezután mereven 10 m-t 11^h 10° iránytűkitéréssel halad (225), derékszögben jobbra törik, 5 m-en 16^h 6°-kal húzódik (230), majd jobbra térül, 5 m-t 20^h 10° irányban tesz meg (235), végül kissé balra kanyarodva 19^h iránytűvel 3 m után a következő barlangszakaszba torkollik (238). A folyosó elején 4 m széles, 3 m magas; 4 m után (204) 2·5 m-re szorul és mennyezete egy keskeny harántgerendát kivéve 4 m-re emelkedik, majd jobbra kanyarodva 2 m-re szűkül és csak 3 m magas lesz (208). Azután 2 m után kitágul (210) és egy csaknem 4 m széles, 5 m hosszú és 3–4 m magas, négyszögletes szobát alkot (215). 2·5 m keskeny szorulat után következik a több mint 10 m hosszú, egyenközüen 3·5 m széles, két egymásba nyíló, magas szobából álló alagút (225). Az első szoba mennyezetét több hasadékos és kimosott üreg tarkítja, 3 m magas. A második sima mennyezete 4 m magas, rajta 2 m hosszú és 1·5 m széles, élesperemű, ötszögű hézag tátong. Táblás tömb szakadt ki belőle és teljes egészében a patak medrébe zuhant (224). A szoba belső bal sarkában egy zugoly és egy hasadék van. Jobb sarka alig 2 m-re szoruló, átlag 3·5 m magas garatba vezet. Mennyezetéből néhány hasadék és apró kürtő jóval magasabbra nyúlik

(228). 2 m után a garat lassan kitágul, 3, majd beljebb 4 m széles lesz és 8 m hosszú, átlag 3 m magas alagútban fut tovább (238), amelynek közepe táján a mennyezet egy hosszanti rése 6 m magasra nyúlik fel (235). Az oldalfalak réteges szerkezete helyenként kagylós és üreges kimosásokkal továbbra is megmarad. A folyosórész legvégét hasító keresztmetszet (238) bizonyítja, hogy a patak függőleges irányban vágódott be és csak fejlődése utolsó szakaszában tágitotta medrét a jobb oldalon. A folyosórész elején a bal falról megcsönkített, vaskos cseppkőcsap („Elefánt”) csüng travertinós környezetéből alá (204), beljebb, az első szoba bal sarkán, a mennyezet szögletére cseppkőlepel borul, a fal lábához lapos sziklapad támaszkodik. A barlangpatak jobb oldalról lép a folyosóba; egész a merev alagút második szobájának jobb sarkáig (225) a jobb oldalfalat mossa, itt balra vág át, de az első szoba küszöbén ismét neki fut a jobb oldalfalnak. Ennek kiugró sziklafokát (208) alámossa. hegyes könyökben ismét átvált a bal oldalra és a cseppkőalakzatok alatt kisiet a folyosórészből. A kanyarulatok belső oldaláról sehol sem hiányzik a falak lábát kísérő fövény (238).

A következő 2 m hosszú, 2 m széles, több mint 4 m magas, nyakalakú folyosódarab 14^h 6° iránytűkitéréssel 6 m hosszú és 4 m széles, négyszögletű, tág terembe vezet (247). Bal oldalfala meglehetősen egyenes és tagozatlan, jobb oldalából mindjárt az elején három hajóorryszerűen kinyúló kőszirt meredezik („Hajóágyúk”). Jobb hátsó szögletébe hosszú, függőleges rés hatol s így a hátsó oldalfal egészen elválik szomszédjától. A boltozatot hosszanti rések hasogatják, lesimitott és redőnyökben sorakozó szirtpadok nyúlnak alá és mennyezete előre lassan emelkedik. A patak a bal fal mellett siet át a termen és a nyakalakú bejáratot egész szélességében elárasztja. Jobb oldalon több mint 2 m széles, párhuzamos, homokkal és barlangi agyaggal megrakott fenékperemből áll a patak partja. A közép keresztmetszete (245) meglehetősen szabályos négyszög, csak a boltozat van helyenként kürtökkel lyukgatta. Ez a terem a barlang csapadékból legdúsabb ürege. Boltozatáról állandóan bőségesen csepeg a talajvíz. Esős időben zuhatagban ömlik a víz és a jobb oldalfalon, a bordás vájatokban sebes vízerek is cikáznak (247).

Kanyargós, szűk, magas, szurdokszerű hasadék a barlangterem folytatása. Egész hullámhosszat ír le, amelyen át 11 m-nyire 11^h 2° irányban (258), utána 8 m-en pedig 15^h iránnyal fektethetünk alapvonalat (266). Az elején alig 1·5 széles, a végén 4·5 m-re bővül, de oldalfalainak hosszan elnyújtott, kiugró párkányai annyira megsűkítik, hogy csak egy ember tud a szurdokon átmenni. Az elején a mennyezetről lezuhan, az oldalfalak párkányai között függve maradt, ékalakú kőszirt lebeg alig 2·5 m magasan a patak szintje felett („Lebegő kő”) (250). A mennyezet alakja és magassága szeszélyesen változó; elől 6 m magas, majd 4 m-re csökken, ismét felemelkedik, de második felében (258) már alig 2 m. A patak balról jön, átvált jobbra és csaknem az egész szurdok alját kitölti. A bal oldalfal alá térve elhagyja az üreget. Kevés fövénysáv a kiugró szikla párkányok alatt, de főleg a szurdok kijárata felé, a baloldali, csaknem 3 m széles fenékperemen rakódott le (266).

Hosszú, merev és egyszerű felépítés jellemzi a barlang következő, 26 m hosszú, pontosan déli irányban húzódó, (292) tág folyosóját. 9 m hosszú, 6 m széles folyosódarabot (275) köt össze egy 5 m hosszú, elején 3·5 m széles, majd 5 m hosszú, néhol 3 m-nél is keskenyebb folyosórész

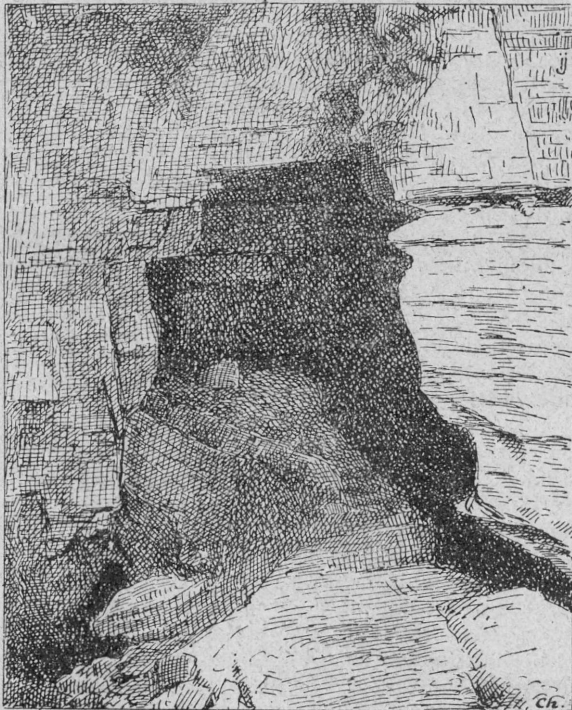
(287) a végső, négyszögletes, 5 m széles, tágabb darabbal. Az első részlet igen szabályos; oldalfalai egyenletesek, mennyezete elől 4 m (266), vége felé egyenletesen 6·5 m-re emelkedik (274), azután hirtelen 3 m-re ereszkedik alá. — A következő rész keskenyebb, elülső fele kisebb terem, magassága nem marad az előbbi mögött. Feltűnően egyenes és párhuzamos oldalfalú a folyosó ezután. Mennyezete lépcsősen emelkedik (282) és lépcsősen süllyed 3 m-re, egyszerű felépítésű. — A patak bal oldalon jut a tág folyosórészletbe, hosszan elnyúlik az egyenes fal alatt, a szűkebb középrészen egy jobboldali kanyarulatot tesz és az első részletben balra tértül. Homoksávok csak a folyosó közepéig találhatók, onnan kifelé a fenékeremek símák és lassan emelkednek (292).

Az előző folyosó folytatásában fekszik a barlang második, tetőomlásból származott törmelékkal magasra töltött terme („Karthago romjai“, 10. ábra). Bal fala 2 m-re beugrik és déli irányát 12 m hosszúságban megtartja (308). Ennek megfelelően tágul ki jobb oldalfala is. Elcén (294) még 4·5 m széles, egyenes vonalban bővül, vége felé (303) már 7 m széles lesz. Ezután ismét egyenletesen elszűkül és csak 1·5 m széles, de 4·5 m magas ajtót (309) hagy a továbbhatolásra. A jobb hátsó sarokhoz még félkör alakú, 4 m hosszú és széles, nagy szirttömböt megkerülő, igen keskeny, két végén vakon elvező folyosórész is csatlakozik. A terem alját 4 m magasságig óriási, főleg négyszöges és hasábos szirtekből álló törmelék tölti meg. A keskeny ösvény a jobb oldalfal mentén néhány lépcsőfokon vezet fel a szirtes törmelékű kupra és onnan mesterséges lépcsőkön a terem ajtaján át a patak szintjéig ereszkedik le. A patak a szirtes nagy hézaga között, a bal oldalfal mentén talál magának utat. Mikor a patak még magasabb szintjében folyt, a jobb hátulsó sarokhoz csatlakozó, félkör alakú csatornán küzdötte át magát. A körfolyosó mindkét szárnyát elzárta a leomlott törmelék. A közelebbi sarkából (299) állandó, kisvízű forrás szivárog a jobb oldalfalak alól és eltűnik a törmelékhalom alatt. A közepén húzott keresztmetszet (301) a mondottakat jól szemlélteti. A mai terem fesztávolsága 6 m; ha a közbeeső szirten túl a hozzátartozó körfolyosó méreteit is hozzávesszük, 10 m széles válvonalat kapunk, ami a teremnek a patak szintje felett átlag 6 m magassága mellett túlszélesítettnek tűnik fel. A patakfenék kitarakításával egyidejűleg a mennyezetről még sok törmeléknek kell lehullani, hogy a magasság és szélesség között uralkodó összefüggés a boltozat teherbíró képessége szerint a normális keresztmetszetnek megfelelően kialakulhasson. A vakon végződő kis körfolyosó felső pereme megegyezik a barlang első tágabb folyosójánál említett lebegő kőhíd (67) szintjével és a patak korábbi ciklusának szintjét rögzíti (308).

A következő barlangszakasz nem túl tágas, de magas folyosórész, folytatásában négyszögletes teremmel. Az előbbi 3 m-t 12° 5' (311), majd 6 m-t 14° 10' irányban tesz meg (317), az utóbbinak hossza 13 m-val 5 m (322). A folyosórész 1·5 m széles ajtóból nyílik, utána 2·5 m-re bővül, jobbra kanyarog, rövid lefutás után 3·5 m-re kiszélesedik és balra fordulva a négyszögletes terembe vezet. Falai vastag pados, sötétszínű mészkőből állanak, kagylós vájatokban egyenetlenek, felületüket feketeszürke agyag vonja be. Mennyezete a küszöbön túl 6 m-re emelkedik, egyenetlenül vájt, vége felé 3 m-re ereszkedik alá (316). Az előző teremben megfigyelt felső barlangi szintet a mennyezet alatt 3 m hosszúságban itt is tovább tudjuk vezetni (311). A teremalakú rész balra 6 m-re szélesedik, falai símák, igen szabályos keresztmetszettel négyszög alakú üreget képeznek (320). Bolto-

zata egyenes, bal felé dől, bal oldalon 4 m, jobb oldalon pedig 6·5 m magasra emelkedik a patak szintje felé, vállvonala 6 m széles. A patak a teremben a bal oldalfal alatt halad, a mennyezetről lezuhant két szirtet és egy kis kavicsszigetet megkerül, a keskenyebb folyosórészen a jobb oldalra kerül, kiugró sziklapárkány alá búvik és a küszöb alját egészen elöntve átvág ismét a bal oldalra. A folyosórész küszöbe előtt, a bal oldalfal alatt és a folyosó kanyarulatának jobb oldalán csak kevés homok rakódott le.

A következő szakaszt nagyobb boltozatotlás jellemzi. Felépítése az



10. ábra. Részlet az Abaligeti-barlangból (290). Rajzolta: Chólnoky J. dr.

Fig. 10. Detail aus der Abaligeter Grotte, 290 m. vom Eingänge. Dr. E. Chólnoky del.

eddigieknél bonyolultabb. Általában kanyargó folyosó, amelyből elől egy ferde, magas és tág kürtő nyílik, azután egy szabálytalan alakú, szirtes törmelékkal félig tömött üreg zavarja meg rendes lefutását. Elülső része 8 m hosszúságban $16^{\circ} 5'$ -al halad (330); elől 3·5 m széles, 5·5 m magas. Azután rövidesen 2·5 m-re esik (323), majd 2 m után 4·5 m-re emelkedik. Nemsokára kétoldalt 6 m-re szélesedik ki, vége felé, a jobb oldalfalhoz közelebb kissé szabályos, a barlang belseje felé dőlő, 12 m magas, szögletes kürtőben végződik (329), („Kis dóm”). A kürtő 3 m széles alsó nyílása

4,5 m magas, a belső ürege lemosottan sokszögletű. A patak szintje felett kb. 16 m magasan levő csúcsa alatt néhány szögletes szirtdarab közeli lezuhanásra van kirepedve. A kürtő kisebb törések mentén meglazult és táblás darabokban kivált szirtek lezuhanásával, alulról felfelé növekedett. Jobb oldalfalában, 8 m magasan kerek nyílás tátong, valószínű, hogy ennek a kürtő kialakulásában is volt szerepe. Ide torkollik ugyanis a mai barlang szintje felett jóval magasabban fekvő emeleti folyosó, amely ma ugyan hozzáférhetetlen, de 1905-ben megfelelő felszereléssel ellátott kutatócsoport feltárta,⁶ de a feltárás eredményét nem közölték. Feltehető, hogy a valószínűleg szűk, emeleti folyosón hosszú időközön át bőségesen szivárgott a talajvíz és csak később ömlött apró repedéseken keresztül a már fejlettebb alsó barlangba. Közben a víz oldó, de esése miatt erodáló erejétől is, amelyet támogatott a bővebb vízjárás idején a magával ragadott törmelék, a repedések kitágultak, a boltozat rétegei meglazultak, leomlottak és végre levezető csatorna támadt, amelyen keresztül az emeleti folyosó vize most már szabadon zuhanhatott le. A kürtő képződése ezen csatorna felett, a boltozaton keresztül szivárgó talajvíz segítségével, felfelé ható erozióval megtett végbe. A kürtőn és környezetén ma is bőségesen csepeg a víz. A jobb oldalfal több helyen egész magasságában tarajosan van kivésve, a vajatokban állandóan apró vízeretek szivárognak, csőzéskor kötélvastagságú, zavaros vízfolyások zúdulnak le, a szirtek alján zavaros vízü patak búvik elő, amely vizét a később leírandó második, emeleti folyosóból kapja. A felső emelet vizei tehát mélyebb szintbe vágódva, egyenletesebb lefolyásban igyekeznek a főpatak szintjét elérni. A boltozatomlással félig eltömött barlangterem 10^h 10°-kal 8 m-t halad befelé (338). Elején mindjárt jobbra 6 m-re tágul, azután mindkét oldalon egyenetlenül még jobban bővül, úgy hogy 5 m után (335) már 11 m széles lesz. Jobb oldalt felveszi a második, emeleti folyosót, majd öblösen elszűkül, bal oldalfala egyenes irányban visszatér és végén alig 5 m-re szűkül. Boltozata az elején 2 m magas, majd egy lépcsőfokról csaknem 3 m-re ugrik fel, ezután egy jobbról balra és előre felé, harántosan húzódó sziklapad mint egy szabályos gerenda 1,5 m-re nyúlik alá („Mestersgerenda“), (332). A terem alját szögletes törésű, nagyobb tömbök, hasábos, néha 2—3 m hosszú és több tonna súlyú tuskók 3 m magasságig betemetik („Könyvtár“). A középén húzott és az oldalfolyosóban folytatódó keresztmetszetből (338) látszik, hogy az üreg alakja a feszításvolság és a magasság között idővel beállott kedvezőtlen arány következtében jött létre. A boltozat túlterhelődött, a rétegpados lépcsősen felszakadtak, míg a két méret közti arány ideiglenesen egyensúlyba nem került. A boltozat folytatásában, a jobb oldalfolyosóban egészen más szerkezetet mutat. Jól látható, hogy itt az oldás lassú volt. A cseppkőképződés a terem boltozatán jelentéktelen. A terem azután 13^h 5°-kal, mesterséges lépcsőskön, meredeken vezet felfelé az 5 m hosszú, kevés omladékot tartalmazó folyosóba (343). A folyosó elejének bal falába ferdén 3 m mély és 1 m széles, töréssel elkezdett zugoly nyílik (338). Falai szabályosak, fekete színű, vastag mészkőből állanak, amelyet helyenkint ujnyi vastag, feketésszürke barlangi agyag takar. A boltozat pados rétegei kisebb-nagyobb lépcsőfokokban visszafelé dőlnek („Cavum nigrum“). A patak az egész szakaszban a bal oldalfal mellett, a szirtek alatt vágja át magát, csak a bejárat előtt búvik ki alóluk. Az ösvény kezdetben a jobb oldalfalat kíséri, néhány lépcsőn a kürtő alá

⁶ MYSKOWSKY, 15, p. 76.

kerül, rövid pihenő után felkapaszkodik a törmelékkúpra és óriási tömbök között, apró lépcsőkön, meredeken vezet a fekete színű folyosórészbe (343).

A harmadik törmelékkúp termének kijárója a barlang leghosszabb szakaszába nyílik. Ez tág és magas folyosó, elején egész hullámhossznak megfelelően kanyarog, hosszabbik hátsó felében erősen kinyújtózik. Hol elszűkül, hol kisebb-nagyobb teremmé bővül, magasságát következetesen megtartva 72 m hosszú (415). Eleje, az egyenes feketete folyosó folytatása 10^h 13°-kal 5 m-t halad befelé (348). Jobb oldalfala 4 m-re tágul, az üreg balra kanyarodik, fala és boltozata fekete színű és egyenletes. Jobb oldalában, leomlott törmelék közt néhány nagyobb tömb fekszik. A törmelék alját súroló patak itt vált át a bal oldalra. Folytatása 9 m-en 5^h 10°-kal húzódó (357), hosszúkás terem („Cavum nigrum”). Elöl 3-5 m széles, de bal oldalán csakhamar 6 m szélesre tágul, vége felé 3 m-re szűkül. Boltozata egyenes, egyenletesen 3 m magas, végig gyengén balra dől. A közép keresztmetszete (353) tágitott vállvonalat mutat, csak jobb oldalfala szabálytalan. A patak a jobb oldalfal alá bújva, szabályos félkört ír le, a bal oldalon széles fenékkerem marad szabadon, amelynek egész oldalát hosszú homokhalom kíséri. A folyosó jellege lényegesen ezután sem változik. Jobbra kanyarodva 5 m-t 8^h 7°-kal (362), visszaegyenesedve 5 m-t 11^h irányban tesz meg (367). Elején 3 m széles, közepén 4 m-re tágul, utána még 1 m-t kitér, azután hirtelen elkeskenyedve, 3 m hosszú és 2-5 m keskeny nyakkal végződik. A mennyezet állandóan megtartja eddigi 3 m-es magasságát, csak a végén lesz 4-5 m magas. A patak a nyakalakú részen a bal oldali sziklafal alól a jobboldali alá jön át, azután ez alatt bujkálva a bejáratnál cseszűvel átér az előbbi, teremalakú folyosórészbe. A patak medrében néhány kötőmb fekszik, bal partját egész hosszában homoksávval szegélyezett széles fenékkerem kíséri.

A következő folyosódarab alaprajza egyenlőszárú háromszöghöz hasonló. Átfogója 9 m hosszúra tehető, 10^h 7°-kal halad befelé. A derékszög balra fekszik, 5-5 m-re az átfogótól. Az üreg kijárata (375) 3 m széles. Felépítésében elég szabályos négyszögletes szobához hasonló, boltozatát néhány apró lyuk tarkázza, magassága 3 m. A patak megkerüli a derékszöveget, balról erősen az oldalfalak alá húzódik, megkerül egy kis főveny-szigetet is és a küszöbön a teremből kilép. A jobb oldalfal alján csak kevés homokot látni. A bal hátsó fal felső zugaiból gazdag cseppkőképződmény („Niagara zuhatag”) ereszkedik le. Igen egyszerű a barlangfolyosó következő részének futása. Gyöngye kanyarulatokban 12 m-t 13^h iránytűkitéréssel tesz meg (387). Elején (375) 3 m széles, közepén (379) 3-5 m, végén (387) alig 2 m széles, tehát a többi részekhez képest keskeny folyosó. Ezzel szemben magassága 4 m, sőt az elején 5 m. Falai egyszerűek, boltozatán néhány hasadé és kirágott üreg tátong. Az elején felvett keresztmetszet (378) az üreg magas és keskeny felépítését mutatja. Szurdokszű keresztmetszetét megtarthatta, mert a patak állandóan egyenesen és függőleges irányban fűrészelte át a mészkőpadokat, oldalfalait kanyarokkal nem mosta alá, így bővülése nem volt. A patak a baloldali sziklafal alól kibújva rövid hullámvonalban átvág a jobb oldalfalnak, majd átlós irányban kilép a szurdokból. A fővenysáv mindkét oldalon jelentéktelen. A folyosó rész utolsó darabja állandóan bővül és tágul. 6 m-en 13^h 12°-kal halad (393), majd 17 m-t 14^h 4°-kal tesz meg (410), balra fordul és 5 m után 11^h iránnyal a barlang legtágasabb és legnagyobb termébe torkollik (415). Elején kétoldalt kitágul, 4 m után (391) 6 m szélességet ér el, másik 3 m

után (394) 2,5 m-re szűkül, jobb oldalán ismét kitágul, 5 m után (399) 4 m széles lesz. Azután nagy ívben balra kanyarodik és 2 m szélességgel végződik (415). Boltozata meglehetősen egyenletes, kevés és kis zökkenővel átlag végig 3 m magas. Bal oldalon, közel a végéhez 7 m mély és 5 m széles zsákjártat csatlakozik hozzá. Eredetileg ez a fülke boltozatáig a patak iszapos homokjával volt kitöltve. Hogy lefutását megismerjék, két oldalán egy-egy keskeny altárót ástak belé. A főfolyosó szabályos négyzetalakú; 3 m magas és ugyanolyan széles. A patak egészen a jobb oldalfal alá bújtt. A patak a folyosórész jobb oldalán folyik, később egészen az oldalfal alá bújik, a folyosó keskenyebb elején (399) átkanyarodik a bal oldalra, ezt kíséri és a folyosó küszöbén egészen a bal oldali sziklapárkány alá húzódik (388). A kanyarulatok belső oldalán sok mésztörmelékét tartalmazó iszap halmozódott fel. A patak partját lapos kődarabokból rakott kőfal kíséri. A kőfalat mesterségesen építették. A kőfal kb. az eltömődött fülke túlsó oldalával egy magasságban (410) kezdődik, 11^h irányban a nagy teremben folytatólag 17 m-t tesz meg (417), azután a patakot 3 m szélességben keresztezi. A víz a kőfal hézagain folyik át (415).

A barlang utolsóelőtti szakasza a legnagyobb terem („Nagy dóm“). Alaprajzban az előző folyosórész jobbra tartó, erősen tágtult, hosszirányban négyszöges részének látszik. Nagyjában 15^h 10° irányban halad, 17 m hosszú és 7 m széles. Felépítése kissé bonyolultabb. Előbb egy négyszögletes termet zár magába, amelynek oldalai 7 m hosszúak, mennyezete elől 6, hátrább 8 m magas. Falai egyenesek, símak és a megelőző folyosó kizárata kapuszerűen nyílik belé. Alja meglehetősen egyenetlen; bal oldalán és elől nagy tömbökből álló törmelék hever, amint a síma hátfal mentén a mennyezetről leomlott. A patak mélyen futó medrét is betemette és ez a hátfal alól feltörve a tömbök hézagai között hatol át. A terem alámosott jobb oldalfala a patak partját elhagyva jobbra kitágul és a mennyezeti felnyúló, 9 m hosszú törmelékeltető határolja. Hatalmas kőtömbök, óriási kockakövek vannak itt apróbb törmelékben is gazdag, szürke agyaghalomba ágyazva. Az egész boltozat jobb sarka alázúdult és eltört a terem jobb felét. Legfeltűnőbb egy 6 m hosszú, 4 m magas és kb. $\frac{1}{2}$ m vastag, becslés szerint legalább is 300 q súlyú, négyszögletes tábladarab („Kőbaldakin“), amely egészben zuhant le a boltozatról és a törmelékeltető hátsó oldalát szegélyezi. Csak a mellső sarkával fúródott be mélyebben a törmelékeltetőbe, közben kissé befelé dőlt, úgy hogy csaknem egészen szabadon áll. Alsó, vagy akár felső végét megkerülve, óriási szirtek között ereszkedhetünk be a nagy terem hátsó sátorába. A törmelék itt szabálytalanul töredezett, nagyobb tuskókból áll, az apró törmelék és agyag jelenléte nélkül. A tuskók egymásba ékelődtek, a köztük maradt nagy résekben leereszkedhetünk. Már a törmelék is clárulja, hogy más közzel van dolgunk. Míg a terem első fala szürke, vastag padokban elváló mészkőből áll, hátsó fala sárgásszínű, kissé breccsás szövetű és rosszul rétegzett, vaskos mészkő. A különböző kőzetek között törésvonal húzódik. A törés mentén, mint könnyebben támadható helyen, kedvező körülmények között indulhatott meg az első nagyobb barlangüreg fejlődése. A hátsó nagy barlang terem a barlangnak egyik legrégebbi, már eredetileg is tágabb ürege. Szűkebb méretekben már akkor is meg lehetett, amikor a barlang főfolyosója még csak alig volt kialakulva. Megerősíti ezt a feltevést, hogy a nagy terem majdnem teljesen üres, anyagát a barlang vize oldva és apró törmelékben rég kihordta már. A hátsó jobb sarkot feltöltő törmelék egészen új,

talán a három, korábban leírt boltozatomlással egyidős. A patak medrét ellepő szögletes törmelék is fiatal tetőomlásból ered. Ez a törmelék kevés, alig tölti meg a terem alját, lapjai friss törésűek. Az omlás még befejezetlen, mert a mennyezeten, épen a két eltérő kőzet érintkező helyén, néhány kirepedt és részben már eléggé kilúgozott kötömb közeli lezuhanásra vár. A hosszmetesz és a keresztmetzvény (424) a helyzetet jól szemlélteti. A terem négyszögletes, jobb oldalt a törmelékletőre nyúlik fel. Hátsó része a nagy kőtáblából, néhány megereszkedett és újra beékelődött kőszirtből áll. Az ösvény kezdetben a terem bal oldalán halad, a kőfalon keresztezi a patakot, felhúzódik a törmelékkúp palástjára, a kőtábla csücske előtt balra tér (423), a szűk garaton („Pokol torka“) leereszkedik, és csüngő szirtok között, helyenkint igen szűk sikátoron át érkezik a barlang hátsó szakaszába (438). Két keresztmetzset (430, 434) igazolja a barlangjártat igen szűk voltát.

A barlang főágának vége elég tág, fokozatosan a patak szintjéig ereszkedő, balra elkaranyarodó folyosó. 9 m-t 13^h 5° iránnyal (447) és 17 m-t 5^h 4° irányban (464) tesz meg. Elején 3·5 m széles, alig 1·5 m magas. Egy 20^h NE—SW irányban lefutó hasadék ferdén metszi (439) és a sárgásszínű, breccsás szövetű mészkőből kiérve padosan rétegzett, feketeszínű, fehér mészpáterekkel tarkázott mészkőzetben sokkal nyugodtabb felépítést mutat. A folyosó a patak szintjébe jut, balra kitágul és sarkában alacsony boltozatú kaput nyit a bal oldalfal alatt teljesen eltűnő pataknak. A kanyarulat könyökénél (444) 5 m széles, 2 m magas, utána lassan elszűkül, majd 3 m (453), végül 4·5 m széles lesz (460). Boltozata alig 1 m. Itt van a patak feje („Tó“). A vízen túl egy rövid altárót ástak a barlang végébe (464), de a boltozat a patak szintjébe ér, s így a főág megszűnik. A folyosó két oldalát hosszan elnyúló fővenysávok kísérik. Három keresztmetzset (441, 452, 460) szemlélteti a folyosó boltozatának fokozatos alacsonyodását. A patak a folyosó alig kiöblösödött végében, kavicsos és fővenyes medréből észrevétlenül emelkedik, majd fokozódó eséssel átsiet a folyosó közepén, hogy a könyök elhagyása után a bal oldalfalnak tartva, rövidesen eltűnjék a sziklafal alacsony nyílásában (438). Kétségtelen, hogy a barlangnak a vízfőnél még nincs vége. Csak a mennyezet ereszkedik annyira le, hogy az ember elől elzárja az utat. A patak ismeretlen barlangszakaszokból jön, alulról kerül meg a szintje alá bukó szirtet és a közlekedő csövek törvénye értelmében újra felbukik. A fenék itt tölcsérszerű, lágy fővennyel van kitöltve, amelybe méteres rúdakat lehet bedőfni.

A barlang bal oldalága a főfolyosó legelső nagyobb üregének elején (40), kb. 1 m magasan a patak mai szintje felett nyílik. Nagyon egyszerű felépítésű, többször kanyargó, kissé szűk és csaknem egyforma magas folyosó. Elején 3 m széles, 2 m magas, 9^h 5° iránnyal állandóan emelkedő talajon 7 m-t tesz meg (7). Itt 2·5 m széles és 3 m magas. Boltozata alatt, mindkét oldalról egy 3 m hosszúságban elnyúló sziklapárkány ugrik ki, jelezve a főfolyosóban többször észlelt s a patak szintje felett kb. 3·5 m magasan fekvő elsődleges barlangüreg maradványait. A keresztmetzset (5) épen ezen a helyen van meghúzva. Ezután a folyosó 10 m-t 7^h irányban halad, lassan elszűkül, jobb oldalfala kétszer is kizökken, végén 2·5 m széles és 1·5 m magas lesz (17). A második keresztmetzset (10) egyszerű, függőleges patakbeugródást mutat. Most a folyosó balra kanyarodik, 13 m-nyi szűk vonulatban 4^h 10° irányban halad, alig 1 m széles és 1·5 m magas. Ezután jobbra kanyarodik, jobb oldalt kétszer is 2 m-re bővül és

6 m lefutás után vakon végződik (40). Eredetileg ez az ág csaknem boltozatáig, hátsó felében pedig egészen ki volt homokkal töltve, újabban mesterségesen feltárták. A folyosó eldugult végét a főveny kiásásával még tovább lehetne követni. A patak a főág kialakulásának korábbi szakában ezen az úton folyt le. Esésének csökkenésével lerakta hordalékát és kitöltötte vele az egész ágat. Közben a patak rövidebb utat keresett és ezt az előüregen keresztül találta meg. Ez egy ideig a patak vízének megoszlására, bifurkációjára vezethetett, azután a rövidebb út győzött az eredeti folyás felett, a patak elhagyta egészen eltömött ágát és nagyobb eséssel, mélyebbre vágódva állandóan a rövidebb úton folyt le.

A második jobb oldali ág a főfolyosó harmadik, boltozatotlásból származó törmelékkal tömött termének végében (338), a patak mai szintje felett 8 m magasságban nyílik. Igen szűk, hasadékokkal zavart, többször kanyargó folyosó, amelyet keskenysége miatt nem lehet végigjárni. A terembe tölcészerűen torkollik. Itt 3 m széles, de alig 1·5 m magas. 6 m-t 18^h irányban tesz meg (13), azután csak 0·4 m széles és 0·7 m magas garattá szorul (13). Kitágulása után balra kanyarodik, még jobban elszűkül, 10 m-en keresztül résszerűen folytatódik (21. keresztmetszet). A bázisvonalak csaknem méterenkint változnak, a rés vagy olyan szűk, hogy sokszor csak oldalt fordulva, vagy oly alacsony, hogy csak hason csúszva lehet rajta átjutni (23). Ezután a folyosó alja csaknem 1 m-t zökken, alja szírtesen hasogatott, csupán felette maradt meg 2 m hosszan, apró cseppkövekkel díszített mészkőpad. Ez jelzi az előző folyosó szintjét. A mellékág egykori vizere, amely régebben a zökkenő feletti szintben folyt és amely a főfolyosó nagy termébe torkolva a boltozat leomlásának is valószínű okozója lehetett, később a főpatak bevágódásával ezen a helyen keresett a repedéseken keresztül lefolyást. Ma már ezt a helyet is elhagyta és sokkal beljebb eső réseken szűrődik át. Az oldalág tovább kissé jobbra tér ki (25), majd balra megtörik (27), 2 m magasra is felemelkedik, 6 m-t egyenesen 9^h 10° iránnyal tesz meg (33), 4 m-en jobbra tart (37), megint jobbra törik (39), mindenütt 1·5 m magas, de sehol sem szélesebb 1 m-nél (34. keresztmetszet). Az egyik sarokban kis tócsa van (39), a záporok alkalmával idáig is túlömlő vízér maradványa. Kissé jobbra hajló 4 m út után a hasadék 2 m-re emelkedik (43), ismét 4 m-enként zezzugosan balra (47), majd jobbra (51), azután ismét balra (56) tart, állandóan $\frac{1}{2}$ m magas és ugyanolyan széles. Itt még világosabban látni a vízér medrét és ahol a hasadék háromszor jobbra törik (65) és helyenkint kissé felmagasodik, megtaláljuk a csermely régi medrét. A keresztmetszet (65) itt sem tágul. Azután a hasadék derékszögben balra törik, rövidesen egy 0·5 m átmérőjű, kerek kis tóhoz vezet (68), amelybe a hasadék folytatásából, alját egészen előntő vízér ömlik belé. A tóból bal oldalt ökölnyi szélességű, kerek üregen a víz hangos csobogással ömlik le az elérhetetlen, szűk hasadékokba, ahonnan a barlang főpatakját a második, nagy kémény alatt éri el. Eddig vágott vissza a jobboldali mellékpatak. Ha víze megdagad, a kis rés nem tud mindent levezetni. A patak túlfolyik és az oldalág betorkolásától számított 23. m-ig, tehát 45 m hosszú szakaszra cioszolva, apró réseken és lyukakon szűrődik le a főágba.

Az *Abaliget*-barlang rendszeréhez tartozó víznyelő barlang szádja a főbejáratától 3^h 4° irányban délnyugatra, légvonalban 690 m-re, tölcészerűen mélyedt töbör fenekén fekszik. Könnyen reá akadhatunk, ha *Abaliget* község déli feléből kiágazó, a főbarlangtól nyugatra húzódó és

a Viganvárra vezető szekérúton az *Abaligeti*-hegy 288 m magas, kőkeresztel jelzett nyergéhez megyünk. Innen a 70 m-re egyenesen délnek fekvő töbör alján, 2 m mély, kerek rogyás északi falában van a barlang szádja. A víznyelő barlang meglehetősen keskeny és alacsony, többszörösen kanyargó, nagyjában 3^h 7° iránytűkitéréssel, NW irányban, crös eséssel a főbarlang felé tartó folyosó. Csak az elején járható, itt is mesterségesen van bővítve. Lefutása szűkös volta miatt hozzáférhetetlen és ismeretlen. Szádja félóvális, 1 m magas és 1.5 m széles, 4^h irányban nyílik és mintegy 275 m abszolút magasságban fekszik. Néhány lépcsőfokon aláereszkedve a kissé jobbra tartó, 6 m hosszú, csak az elején 1 m széles, beljebb folyton keskenyebb és átlag 1.5 m magas pitvarba jutunk (6). A boltozatról néhány tejfehér cseppkő csüng, az oldalfalakat cseppkőtapéták díszítik, az üreg alját törmelék és kavics fedi. A déli napsugár csak a küszöböt éri, de azért a pitvar is elég világos. Azután a folyosó 4 m-t kissé balra tart (10), mindenütt 1 m-nél szűkebb és 2 m magas (8. keresztmetszet). Cseppkőképződés innen kezdve nincs, a falak mindenütt nagy, legörgetett mészkonglomerátumból állanak, amelyeket lazább, porhanyós mész cementez össze. A görkövek fejnagyságúak, vagy annál is nagyobbak, többnyire a szürke, pados alapkőzet törmelékéből állanak. Némelyiken látszik, hogy már előzőleg breccsává tevődött össze, újra szét-töredezett és konglomerátummá cementeződött össze. Hellyelközzel sárga mészdarabok, sőt a folyosórész végén, a bal oldalon egy fejnagyságú, gyantafényű kristályos szövetű mészpáttuskó is belekerült a falba. A folyosóban félhomály dereng. Azután 5^h 10° irányban alig 1 m szélesség és hasonló magasság mellett 4 m-t halad (14), balra kileng (18), ismét jobbra tér (22), zezzugosan vezet tovább, nemsokára elszűkül, boltozata annyira lealacsonyodik (25), hogy tovább menni lehetetlen. Vége felé, kevés konglomerátum között porhanyós szövetű, sárgásszürke mészkőben alig 0.5 m széles és magas (16., 24. keresztmetszetek). A bejáratától 11 m-re a jobb oldali fal kivájt üregéből állandó forrás fakad, amelynek víze a folyosó fenekén folyik kavicsos főveny és kődarabok között (20, 22). A folyosónak ez a része már koromsötét. A főbarlanggal összefüggését a besodort száraz levelek igazolják. Ezeket az *Abaligeti*-barlang második jobboldali ágának térképezése közben megtaláltam. Ugyancsak az összefüggést igazolja esőzés után a főbarlang pitvarában a fővenyparton talált tegzes légynek (*Stenophylax vibex* Ct.) kimult példánya is. Ez a rovar a főbarlangban nem él, ellenben a víznyelő barlang falait a bejáratától 12 m-re már tömegesen ellepi. A csermely vizébe esve a kezdetlegesen kialakult mellékágon keresztül a főbarlangba sodródik. A főbarlang és a víznyelő folyosó szádjai között 55 m a magasságkülönbség (100 m-enként 7.4 m), ami az oldal-pataknak tetemes esést ad és ami a fejlődő oldalág további kialakulására nagy hatással lesz.

A barlang morfológiája.

Az *Abaligeti*-barlang mai alakja egészen normális típusú. Mai alakját hosszas fejlődésnek köszönheti, ezután is állandó módosulásnak van alávetve, míg el nem éri a barlangok közös sorsát: nyílt völgyé alakul át.

Az *Abaligeti*-barlang kialakulása a *Mecsek* északnyugati lejtőit felépítő karsztkőzet fizikai és kémiai sajátosságaihoz van kötve, annak geológiai felépítéséhez fűződik és közvetlenül a hegység belsejében szivárgó talajvizek oldó munkájára vezethető vissza. A karsztkőzetet parányi repedések járják át lithoklázisokkal és apró hasadékokkal, kisebb-nagyobb

üregekkel, amelyek a különböző vastagságú, hol lemezes, hol pados, vagy tömör szerkezetű, csak nagyjában azonos, finomabb belső szerkezetükben és kémiai összetételükben minduntalan eltérő rétegeket minden irányban keresztül-kasul hasítják és a kőzet szerkezetének sokfélesége szerint a legkülönbözőbb módon és mértékben helyezkednek el. Ehhez járul, hogy a hegyképző erők érvényesülésük közben a kőzetben rövidebb-hosszabb lefutású töréseket és vetődéseket hoztak létre, amelyek egyre bonyolultabbá tették a kőzet eredeti kapilláris hálózátát, sőt a nagyobb tektonikai vonalak, amelyek a nagyobbszabású változásokat idézték elő a hegység nyugodt, egységes felépítésében, lényegesen hozzájárultak a barlangüreg sajátos kialakulásához. A barlang létrejöttének feltételei ezen kapilláris és törésszerekkel járt üreghálózattal már adva voltak.

A barlang alaprajzán és metszetén, az egyes üregeknek hasadások és törések mentén kialakult volta élesen szembeötlik. Merev futású, zegzugosan egymásba kapcsolódó folyosódarabok, az éles szögökben kiugró oldal-falak, a lépcsősen aláereszkedő, máshol ugyanúgy emelkedő boltozat, az alakulatok állandó, éles törései mind e mellett bizonyítanak.

Ahol kisebb-nagyobb törések szelik a karsztkőzetet, vagy ahol vetődések mentén csuszamlások és eltolódások történtek, a kőzet összetartásának lazulásával a talajvíz is kedvezőbb feltételek között végezheti oldó munkáját. Ezt számos kioldott és mélyen a hegy belsejébe nyúló hasadás igazolja. Az *Abaligeti*-barlang boltozatán számos hosszanti és harántirányú van, rések és fülkék az oldalfalakon, elvált szirtek a folyosók oldalain, amelyek mind a hasadások mentén történt kimarások eredményei. Az első magas kémény („Pisai ferde torony”) a boltozat hasadásával kezlet, az első és utolsó nagy törmelékhalom leomlása az oldalfalak kihasadásával áll szoros összefüggésben.

Tanulságosak a barlangfolyosó kialakulásában beálló változások ott, ahol a kőzet minősége, összetétele és egyéb fizikai és kémiai tulajdonságai megváltoznak. A vastag pados, szürke mészkőben az üregek magassága nagyjában úgy aránylik szélességükhöz, mint 3 : 2. A vékony lemezes kőzetben az üregek tetemesen magasak és szurdokszerűek. A sárgaszínű, tömör mészkőben alakjuk inkább ovális. A vastag pados, feketeszínű barlangvégben pedig a szélesség felülmúlja a magasságot. Ott, ahol a barlang javarészt felépítő szürke, pados mészkőzet elválk a következő tömör, sárga mésztől, lehetett a legkedvezőbb alkalom az első tágabb barlangüreg kifejlődésére. Hatalmas üreg ez ma („Nagy dóm”), amelyet boltozat-omlással egyedül nem lehet magyarázni. A beszívargó talajvíz és a patak részint oldott állapotban, részint pedig apró törmelékben rég kihordta az üreg óriási kőzetanyagát már akkor, amikor a folyosó többi része csak helyenként tágult apróbb üregekké és nagyobb részben szűk hasadás alakú lehetett.

A beszívargó felszíni csapadékvíz a hegylejtő vízáteresztő rétegein keresztül, vagy az egyes feltárásokban (kopár foltok, szakadékok, töbrök, víznyelők, patakmedrek) közvetlen a karsztközetre jut. Nagyobb része a kapilláris üreghálózaton lassan beszívarg. Ahol tágabb résekre akad, a kapilláris tapadással járó nagyobb súrlódást legyőzve sebesebben ereszkedik le. Az ilyen repedések valósággal magukhoz szívják a felettük és körülöttük levő kapillárisok vizét és idővel tágulván nagyobb levezető területet hódítanak el környezetüktől.

Az *Abaligeti*-barlang boltozatán mindenütt megfigyelhetjük a néha

tömegesen, máskor sorosan vagy csak szétszórva elhelyezkedő vízcepek-peket, amelyek hamarosan meghízva, szabálytalan időközökben szakadozva hullanak le. Különösen kiadós csözések után, vagy csapadékdús időszakokban jelennek meg bőségesen és némelyik magasabb üregben valóságos zuhanyban permeteznek. Repedést vagy üreget nem találunk közelükben. Máskor meg hasadások és tetőlyukak mentén mutatkoznak nagyobb számmal. Megjelenésük a talajvíz szivárgására vezethető vissza.

A talajvíz a kapillárisokban csak lassan szivárog lefelé és főleg oldó munkájával támadja meg a kőzetet, bővíti annak réseit a felszínről és a talajból magával hozott és elnyelt széndioxida segítségével. Amikor a tágabb résekben és üregekben a hajcsövességgel járó nagyobb tapadást legyőzte és szélesebb környezetéből bővebb tápot nyert, megkezdí mecha-nikai munkáját is. Ebben a munkában támogatja a felsőbb rétegekből magával ragadott kőzettörmelék. Szénsavat a csapadékvíz a levegőből, az *Abaligeti*-hegyet és széles környékét fedő lomberdő humuszos talajából szed. Mechanikai munkát elősegítő törmelékét a humusz alatti löszréteg-ből és az alatta levő harmadkori törmelékes kőzetekből szerzi.

Az *Abaligeti*-barlang igen sok formáján meglátszik az oldás. A boltozatokon, a párkányok és kiugró sziklapadok alján nagy számmal talál-hatók ujjszerű benyomatok, vagy sűrűn elhelyezett, kagylós kivájások. Olyanok, mintha alsó felületük savval volna kiéttetve. Nagyobb kagylós kimarások, egyesével, majd többesben sorakozó, karszerű barázdák a lejtős oldalfalakon fordulnak elő nagyobb számmal. Egyesek olyanok, mintha gömbölyű vésővel vágták volna ki őket, mások arasznyi mélyen vannak behasítva. Legjobban szembetűnő a boltozat apró kürtőinek s vakablakainak korroziója. Alakjuk kerek, vagy hosszovális, falaik lesimi-tottak, felfelé szűkülnek. Csak a víz oldhatta ki őket felfelé terjeszkedő, üregező munkájával. Egyes kürtők hátrálásuk közben már jó magasba nyúltak, mások meg hosszú kéménylyukakká (aven) nőttek meg. Az erozióznak is számos példájával találkozunk. A hosszú földalatti folyosó az erozió eredménye. Az oldalfalak a kanyarulatok mentén és a könyö-kökben, de legjobban alámosott alapjaikkal tanuskodnak az erozióról.

Számolnunk kell még a kőzet szilárdságával is. Az alámosott falak, kiugró sziklafokok, áthajló oldalak, hosszanti párkányok, alányúló szirt-padok csak addig maradhatnak meg, míg labilis egyensúlyba nem jutnak. Tömegük súlya végre legyőzi a kőzet szilárdságát és az egész tömeg le-omlik. A repedezett és az oldástól meglazult boltozatdarabok nagy töm-bökben hullanak le, olykor hatalmas törmelékkúpokat alkotnak. Egy ideig a patakot is felduzzasztják, mígnem az medrét ki nem takarítja. A tágabb barlangüregben azután a régebbi omlásnak még a nyomát is alig lehet felismerni.

Mihelyt a talajvíz elérte az erozió bázisát, amelyen alul a karszt-kőzet egész üreghálózata, minden parányi hasadék ki van töltve talaj-vízzel, a függőleges irányú beszivárgás vízszintes mozgásba tér át és a hegység belsejéből kifelé áramlik. Az *Abaligeti*-barlangnak erozióbázisa az *Abaligeti*-völgy talpa. A talajvíz szintje a völgy talpától a hegység belseje felé lassan emelkedik a kapillárisokban a szivárgó talajvíz kohé-ziójának még épen megfelelő legkisebb hajlásszöggel. Az *Abaligeti*-bar-lang patakja már nagyon megközelítette a legkisebb hajlásszögű lejtőt, de a hegy belsejében szivárgó talajvíznek csak egy részét vezeti le, a ki-sebb rész a barlang alatt áramlik a völgy felé.

Az *Abaligeti*-barlang bejárható főágában a patak 517 m hosszú, esése 3·4 m, 100 m-ként 66 cm. Minden jel arra vall, hogy a patak feje jóval a barlang ismert végén levő szivornyán túl van. Az *Abaligeti*-barlangnak még nincs bujtatója, nem átjáró barlang. Vízét nemcsak az *Abaligeti*-hegyre eső és a hegyen át szivárgó csapadékból nyeri, hanem a túloldali *Viganvári*-patakból is. Ennek az *Abaligeti*-barlang bejáratától légvonalban kb. 1 km-re délre eső, mintegy 1·5 km hosszú szakasza átlag 250 m abszolút magasságban fekszik. A két pont közötti magasságkülönbség 30 m, az esés légvonalban 100 m-ként 3 m. A *Viganvári*-völgyben észlelt feltárások, amelyek a rétegeket kissé ferdén szelik, azt mutatják, hogy a patak vízének egy része a réteglapok között az *Abaligeti*-hegy belsejébe szivárog és a hegy északi lábánál levő forrásokban, vagy az *Abaligeti*-barlang patakjának vizében bukkann ismét elő.

Az ilyen normális típusú barlangot, amelyen rendes vízfolyás fut végig, teljes joggal hasonlíthatjuk egy nyílt völgyhöz. Mind a kettő a folyóvíz levezetésére szolgál. Ha a barlangfolyosót völgyhöz hasonlítjuk, akkor alkalmazhatjuk rá a nyílt völgyekre vonatkozó törvényeket is. A barlangpatak alagútszerű medrében ugyanolyan mechanikai törvényeknek engedelmeskedik, mint a nyílt völgyek vizei. Végigfuthatja a felső szakaszjellegtől kezdve mindhárom szakaszjellegen át egymásután, vagy egyidejűleg is az egész barlangfolyosót.

Ha az *Abaligeti*-barlang üregeinek kialakulását vizsgáljuk, meggyőződhetünk róla, hogy a barlang pataka mind a három egymásután következő szakaszjellegnek megfelelő lefutás után ma ismét a középszakaszjellegre tért vissza. A fejlődés menetét a barlang keresztmetszetei tüntetik fel. Az egykor bizonyára kisebb vízmennyiségű patak kezdetben felsőszakaszjellegű volt. Esése nagyobb volt, medrét állandóan mélyítette, törmelékét nem tűrt meg, s ha néha ilyen belehullott, vagy felsőbb üregekből magával ragadott, azt felaprózva hamarosan ki is hordta a barlangból. Ez a vízfolyás a mai patak szintje felett kb. 3—3·5 m magasságban volt kialakulva. A mai barlangfolyosó az időközben sem bővített szakaszokban mindenütt a patak felsőszakaszjellegének megfelelő szurdokszerű kialakulást mutatja. A patak akkor még a baloldali mellékágon keresztül, a mai főbejáratától keletre érte el az *Abaligeti*-völgyet. Csak kevés víz szivároghatott a mai főbejárat irányában egyenesen északnak. Ennek az volt az oka, hogy a bal oldalág irányában húzódó törésvonal előre kijelölte a pataknak útját, és az ettől a szakasztól északra fekvő, tömörebb, vaskosabb padokban elváló mészkő nagyobb ellenállást tudott kifejteni a patak munkájával szemben. A bal oldalág futása is bizonyítja, hogy az sohasem lehetett a főbarlangba irányuló mellékpatak levezető csatornája. Hiszen annak a főággal egykor azonos szintben tartó futása a főpatakra épen visszájára áll, ami a barlangok szeszélyes üreghálózata ellenére is már hidrográfiai okok miatt sem volt lehetséges.

A barlangpatak felsőszakaszjellegét sokáig megtarthatta. Fokozatosan bevágódva egyre lejjebb süllyedt és zegguzos kanyarulatokban sietett a kijárat felé. A kanyarulatok állandóan lengedeztek, amit a keresztmetszetek világosan igazolnak (26, 53, 135, 214). Az egyik oldal benyúló része a másik oldal kiugró részének felel meg és felváltva, amint a patak hol az egyik, hol a másik oldalra lengett. Ilyen lehetett a helyzet a patak mai szintje felett 1—1·5 m magasságig, míg az idővel mind bővebb vízü patak lefutása nagyjában kiegyenlítődőtt, esése megcsappant és áttért a középszakaszjellegre.

A sziklameder további bevágódása egyelőre nem szűnt meg, hanem jóval lassabban haladt előre s a patak most már inkább medrének szélesbítéséhez fogott. Egyidejűleg megjelent a törmelék is a barlang fenekén. E mellett mindúntalan előbukkant a sziklameder fenekén a szálban álló mész. Az alvilági patak a kiszélesített és törmelékes barlang fenekén az oldalfalaktól most már kevésbé beszorítva szabadabban kanyaroghatott végig. Kilengéseit azonban továbbra is korlátozta a barlangfolyosónak nyílt völgyhöz képest mégis szűkös volta.

A barlangfenék kiszélesítése hatással volt a barlangfolyosó többi részeinek kialakulására is. Egy üreg alakja csak akkor állandó, ha oldalainak feszültségi viszonyai a kőzet szilárdságával arányban állanak. Az üreg bármely méretében beálló változás a többi méretek változását is maga után vonja. Stabilis a keresztmetszet, ha az üreget határoló falak feszültségi viszonyai a kőzet szilárdságának megfelelő egyensúlyban vannak. Egyöntetű, tömör kőzetben hegyére állított tojásalakban (alagút), vastag pados, szilárd kőzetben négyszögletes keresztmetszetben (szoba), darabokban repedezett rétegű kőzetben lépcsősen boltozott alakban (kiklopszfal) lesz stabilis a helyzet. Ezeket a formákat csekély módosulással, olykor nem egészen stabilis alakban az *Abaligeti*-barlang keresztmetszetein mind megfigyelhetjük. Az említett keresztmetszeteknek módosulniuk kell mindig, amíg a stabilis, a kőzet szerkezetének megfelelő normális keresztmetszet helyre nem áll. A stabilitásra törekvő átalakulás folyamán a falakról, a boltozatokról bizonyos mennyiségű kőzet hull le. Ha tehát a barlangfenék szélesedik, a barlangfolyosó oldala és boltozata a teherbírásnak megfelelő módon bővül. A szélesbített, stabilis barlangmetszet mellett túlszélesített, instabilis metszettel is találkozunk az *Abaligeti*-barlang főágában, sőt ki nem bővített keresztmetszetre is akadunk, jelélül annak, hogy a közép-szakaszjellegű patak mellett a barlangfolyosó egyes részeinek alakja a kőzet állékonysága miatt megtartotta eredeti felső-szakaszjellegét.

Idővel az *Abaligeti*-barlang patakja a magával hozott és medrébe hulló törmelékelt nem volt képes teljes tömegében tovaszállítani és a barlang fenekén felhalmozódó törmelék anyaga mindjobban emelkedni kezdett. A patak alsó-szakaszjellegű lett; a barlangfenék feltöltődött, a patak szintje emelkedett. Hogy a patak munkaképességének meggyöngyülését mi okozta, azt nehéz megállapítani. Nagyobb boltozatotlások csak a feljebb levő barlangszakasz vizét torlaszolhatták fel és kényszeríthették a magával hozott törmelék lerakására. A lejjebb levő barlangszakasz továbbra is megtarthatta előző szakaszjellegét. Lehet, hogy ma még ismeretlen nyíláson jutott nagyobb törmelékennyiség a patak medrébe. Bizonyos azonban, hogy a barlang főága a mai patakszint felett 3 m magasságig megtelt löszszerű, agyagos iszappal, amelynek nyomai helyenként még ma is láthatók. Az alacsonyabb üregek bizonyára boltozatukig megteltek, mint pl. a barlang leghátsó szakasza, valamint a mai bal oldalág (egykor főág) néhány tíz méter lefutás után ugyancsak teljesen eltömődött.

Az időnként felduzzadó pataknak nehéz volt a felhalmozott törmeléken átvergődnie. Új kijáratot kellett keresnie és ezt a valószínűleg már előzőleg előkészített réséken keresztül, északi irányban meg is találta. Lehet, hogy kezdetben még a régi főág is vezetett le vizet, és a patak

bifurkálódott. Az első kutatók leírásából tudjuk,⁷ hogy az előüregek még száz évvel ezelőtt egészen fejletlenek, alig járhatók voltak.

A patak új kijáratának megépítése után ismét bevágódott előzőleg törmelékkel feltöltött medrébe. Nagyobb esésével törmelékének nagy részét kihordta és a törmelék csak a szélesebb barlangfenéken tudott megmaradni. Ma a patak középszakaszjellegű, csak három nagy törmelékhalom zavarja meg egyenletes futását. Csak az előfolyósó 20 m hosszú darabja maradt felsőszakaszjellegű, de visszavágódással ez is kiegyenlítésre törekszik. Megnövekedett a patak csésc az *Abaliget*-völgyben végrehajtott szabályozási munkálatok miatt is.

De nemcsak a patak, hanem a barlang oldalai is igyekeznek a stabilitás állapota felé. A falak stabilizálódását megnehezítik az oldalfalakon keresztülszivárgó talajvizek és az oldalágak apró vízerői. Ezeket a főpatak nagy esésű mellékpatakjainak tekinthetjük. Meglazítják a boltozat közeteit, nagy kötömböket zúdítanak le, törmelékhalomokat építenek, kisebb-nagyobb omlásokat okoznak. A cseppkőképződményeket és travertinolepkeket a lezivárgó mellékvizek törmelékeinek tekinthetjük. A boltozatomlásokat a nyílt völgyek hegyomlásaihoz hasonlíthatjuk.

Az *Abaliget*-barlang patakjának mellékágai is vannak. Az egyik mindjárt a barlang első sötétebb üregéből (20), a bal oldalfal egyik fülkéjéből jövő keskeny vízer. Csak bőségesebb esőzések idején vezet vizet, különben csaknem teljesen elapad. A másik a barlang első harmadában, bal oldalt (159) levő állandó forrás. Sokkal jelentősebb a barlang második, jobb oldali ágából beömlő oldalpatak. Az *Abaliget*-hegy túlsó oldalán levő víznyelő barlangban ered (11) és hasadékszerű folyosóban igyekszik a második jobb oldali barlangág felé. Eredetileg a mai patak szintje felett 5 m magasán torkolt a főbarlangba. Közben annak boltozatát annyira fellazította, hogy az repedéseiben kibomolva nagy tömeggel aláomlott („Könyvtár”). Ma e mellékág torkolata a főfolyósó feneke felett függ. Le futása, amennyire az feltárható volt, a mellékpatak felsőszakaszjellegének megfelelően szűkös és hasadékszerű. A főág patakjának bevágódásával az esetleg eredetileg is magasabb szintben futó mellékpatak alig tudott lépést tartani. Fejlődésének későbbi stádiumában a mai elhagyott torkolatnál beljebb (23) talált magának apró repedések mentén, rövidebb és kisebb esésű utat a főpatak felé. Sokáig ezen a helyen szivárgott át, idáig mélyítette medrét, majd ezt is elhagyta és ma jóval feljebb (68), kerek medencébe önti vizét. Ebből a bal oldal ökolnyi szűk résén keresztül ömlik hangos csengéssel a főpatak felé, amelyet a második, nagy képmény alatt ér el. A hátráló erozióknak egészen különös esetével állunk itt szemben. Ha a mellékpatak megdagad, a kis rés nem képes minden vizét levezetni, hanem ezen túlfolyik és folytatásában mintegy 45 m hosszú szakaszra eloszolva apró réseken és lyukakon szüremkedik le a főbejáratához.

Nagyobbszabású, fejlettebb barlangok a völgyek kialakulásával bizonyos függő viszonyba kerülnek. Ha a völgyfenék mélyül, a barlangi patak is megfelelően bevágódik. Az erozió bázisának állandó és fokozatos süllyedésével a barlangi patak szintje is fokozatosan alább száll. Ha azonban a völgy folyója lépcsősen, ugrásszerűen vágja be medrét, először sebesen alászáll, aztán egy szintben hosszabb ideig vesztegel; úgy a

⁷ KÖLESI, 12, p. 83—84. — SCHMIDL, 23, p. 3—6

barlangpatak is hamarosan elhagyja folyosóját, szűk és fejletlen, részben üregeken folyik át, majd a huzamosabb időn át megmaradó szinten új folyosót vág magának. Ez a folyamat különböző időközökben, kisebb-nagyobb zökkenőkkel többször megismétlődhetik és így előáll a barlang vízszintes tagozódásával szemben a barlangjáratok függőleges irányú csoportosulása is. A hazai folyók terraszainak megfelelően a nagyobb kifejlődésű barlanghálózatoknak függőleges tagozódása is színlelkben jut kifejezésre. Az *Abaligeti*-barlang ily értelmű függőleges tagozódását eddig bebizonyítani nem sikerült. Nem ismerjük a barlangnak olyan felsőbb üreghálózatát, amely a hazai folyók fellegrári (ópleisztocén) terraszainak szintjében fejlődött volna ki. Azok a felsőbb emeleti üregek, főleg korrozíós lyukak, kúrtók, hasadékok, szurdokszerű, teljesen járhatatlan oldalágak, amelyek a főbarlang felett alakultak ki, az *Abaligeti*-barlangnál fiatalabbak, vagy legfeljebb vele egyidősek. A barlangpatak elhagyott üregein a szenilitás^{*} nyomait nem lehet feismerni. A barlangban terraszokat nem lehet találni. Csak a patak mai szintje felett kb. 3-5 m magasságban találhatók párkányok, az erózió pusztításából kimaradt sziklapadok, hídlások, függő hidak, amelyek a patak felsőbb, régi szintjét elég nagy bizonyossággal rögzítik. A barlangban és a környező külső részeken végzett ásatások a szint korára támpontot nem nyújtanak. Legcélszerűbben a városi terraszok (újpleisztocén) szintjébe helyezhetjük. Az *Abaligeti*-barlang kialakulásának megindulását a pleisztocén középre tehetjük.

Az *Abaligeti*-barlang keletkezésének első, juvenilis stádiumát már átélte. Forrásbarlangja $\frac{1}{2}$ km hosszúságban ki van fejlődve, végét szivornya rekeszti el. Patakja nagyjában középszakaszzjellegű, mellékágai kezdetlegesek, alig járhatók. Víznyelő barlangja fejletlen, végig nem járható, de a forrásbarlanggal átfutó hasadékkal teljesen összefügg. Bujtatója nincs, a felszínről alászivárgó folyóvíz nagy területen eloszolva kapilláris hálózaton keresztül jut a főbarlang hozzáférhetetlen felső szakaszába. A forrásbarlang maturus, mellékágai juvenilisek (11. ábra).

Hátra marad még, hogy a barlang üregei milyen viszonyban vannak a környező felszín formáival? Ha az *Abaligeti*-hegy lejtőjét kissé távolabbról nézzük, szemünkbe ötlök a vízöntő barlang felett déli irányban húzódó völgszerű mélyedés, amelyet helyenként néhány horpadás keresztez. A mélyedésből délnyugat felé villásan ágazó mellékvölgy hasad ki. A fővölgy a vízöntő barlang szájáa felett, 11h írányal nagyjában a barlang főágával megegyezően fut; a jobboldali második barlangágnak a mellékvölgy felel meg. A többi völgy a barlangtól messze van és láthatólag nincs a barlanggal összefüggésben.

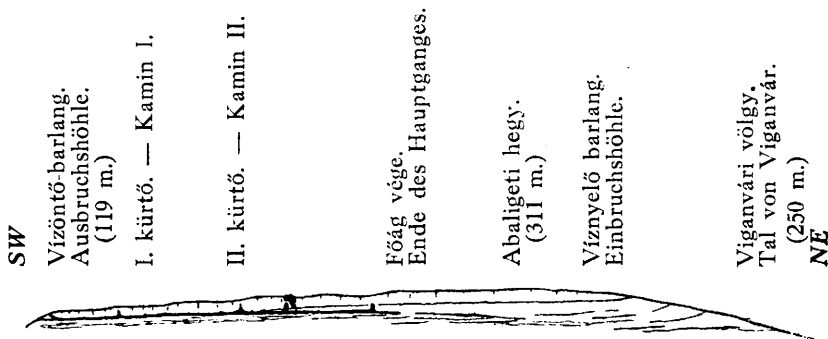
A fővölgy alján kisebb-nagyobb töbrök, simább horhosok lépcsősen sorakoznak felfelé csaknem a hegy gerincéig. Valamennyi töbröt humuszos, agyagos lösz tölti ki; fenekük nedves, fával, bozóttal sűrűn be van növe és közülök a legtöbb esőzés után közepén néhány dm átmérőjű, tölcsészerű üregben frissen berogy. A tölcsérek alja igen laza, éles mészkőtörmelék mellett agyagos lösz. Hogy a lejtőn legelő marha beléjük ne zuhanjon, a helybeliek a nyíltabb tölcséreket faágakkal, rőzsével és nagy kövekkel eltorlaszolják, néhány nap alatt a tölcsérek maguktól is eldugulnak. Esőzéskor a föld ismét berogy és a tölcsér újra felszakad. Néha a

^{*} Szigorú értelemben vett szenilis barlang nincs. Ha a barlang szenilis, boltozata felszakad és völgyé alakul át.

hemosott iszap elzárja a lefolyást és rövid életű tócsák keletkeznek a töbrök fenekén. Egészen hasonló a mellékvölgy kialakulása is.

A töbrökből kijutva néhány kis vízmosáson keresztül az *Abaligeti*-hegy tetejére érünk. Sűrű erdővel borított, lösztalajú, lapos hegyhát. A fővölgy irányában, az erdő szélén belül kb. 500 m területű, kerek és mély tölcsérszerű töbör van. 60 m mély lehet, oldalai 30° hajlásszögűek. Alján három víznyelő ponor van, amelyekbe összesen öt vízmosás vezet. A legnagyobb beroggyanás átmérője 1 m, mélysége 1.5 m. Alja laza, humuszos agyag, kevés kötőmelékkel.

A töbör folytatásában több más, hasonló nagyságú töbör következik. Az egyik tojásdad alakú, a másik kerek, egyikben pár beroggyanás van, a másik lapos fenekű. A hegytető annyira tele van töbrökkel, hogy sokszor csak egész keskeny, alig lesimított bordaperemek maradnak köztük szabadon. A plató jellege teljesen elvész, töbör töbör mellé sorakozik.



11. ábra. Az Abaligeti-barlang metszete, 1 : 10.000.

Fig. 11. Profil der Abaligeter Grotte, 1 : 10.000.

A plató déli peremét elérve a töbrök kimaradnak és a völgyfejlődés normális lesz. Bejutunk a *Viganvári*-patak felső-szakaszjellegű völgyébe. A patak mészkőbe vágta be magát és számos feltárást nyit meg a löszlepte lejtő alatt. Medrében a jakabhegyi homokkő görgetett darabjai és kevés mészsziert található kvarchomokos barna fővenye között.

Az *Abaligeti*-barlang felett elhúzódó mellékvölgy a hegygerinc déli oldalán 150 m területű töbørszerű tölcsérbe vezet, alján 2 m mély ponor aknája fekszik, északi falába a víznyelő barlang szádja nyílik. A víznyelőbe öt vízmosás vezet, közülük a két hosszabbik kelet felől, a ponor peremén túl fekvő területekről hoz vizet.

Bizonyos, hogy a felszíni formák az *Abaligeti*-barlang üreghálózatával összefüggésben vannak. A csapadék legnagyobb részét ezek irányítják a barlang felé. A *Viganvári*-patak felszíni vízrendszere kis mennyiségben, de állandóan hozzájárul a barlangpatak szakadatlan táplálásához.

Az *Abaligeti*-hegy alatti talajvizeket nem mind a barlang vezeti le. 60 m-re keletre a vízöntő barlang szádjától mélyen vágódott szakadékból csövezések után egy ideig forrás bugyog. Ebben az irányban kellett egykor az *Abaligeti*-barlang patakjának is a napfényre kerülnie. A völgyön feljebb, 550 m-re keletre az *Abaligeti*-barlang szádjától ugyancsak bővizű

és állandó patak forrása van. Környezete csaknem képmása az *Abaligeti*-barlang bejáratának. Felvilágosítást nyújt arra is, hogy milyen lehetett egykor az *Abaligeti*-barlang juvenilis stádiumában. Lombos fáktól övezett sziklafal aljában keskeny, hasadékszerű üreg nyílik („Kis Paplika”), amelyhez csak mesterséges bővítés útján tudtak hozzáférni. Ma egy 15^m iránytűkitéréssel befelé haladó altáró látható belőlőle, amely 2 m széles, ugyanolyan magas, fent pedig egészen nyitott. Az alját a bővízü forrás patakja egészen kitölti. Beljebb a patakmeder apró kavicsokkal eltömött, tölcésrszerű mélyedésbe nyúlik. A tölcésérbe döfött 2 m hosszú rúd markolatig belesüpped anélkül, hogy szilárd feneket érne. A baloldali sziklafal zsilip módjára zárja el az alvilági patakot és készíti, hogy alulról emelkedjék fel az *Abaligeti*-völgy szintjébe. Ez olyan szivornya, mint amilyen az *Abaligeti*-barlang végét is elrkeszti. Hogy mögötte juvenilis barlanghálózat rejtőzik, azt az előző barlangkutatók már megállapították.¹

Az *Abaligeti*-barlang további fejlődésének a felszíni erozió előhaladása fog határt szabni. A barlang boltozatát fedő kőzet aránylag elég vékony, az erozió hamarosan le fogja pusztítani, még mielőtt az átjáró, normális barlang bujtatójától a vízőntő barlang szádjáig maturussá fejlődhetnék. A nagyobb boltozatomlások már eddig is nagyon meggyöngyítették a barlang mennyezetét, egyes kémények nagyon megközelítették a felszínt, kívülről egyes tölcésrszerű töbrök elég közel juthattak már a barlang boltozatához. Ha a boltozatomlás a magasabb termekben csak néhányszor megismétlődik, a mennyezet annyira meggyöngül, hogy a felszínig beszakad, karsztablakok keletkeznek s a barlang a külvilággal tágabb érintkezésbe kerül. Több ilyen beszakadás során a barlangboltozatból csak hídlások maradnak meg, végül a főbarlang egészen megnyílik és felszakadt völgygé alakul. A mellékágak ezután még önállóan fognak fejlődni, míg azok is elérik a főbarlang sorsát. A hátráló erozióval a *Viganvári*-patak is lefejeződhetik. Az *Abaligeti*-barlangnak nincs hosszú geológiai multja és nem áll hosszú geológiai jövő előtt. Egy kis terjedelmű karszt szerény tüneménye, rövid és igénytelen fejlődés után hamarosan elenyézik.

A barlang állatvilága.

Erre vonatkozó közlésem német nyelven már megjelent.² Arra hivatkozom. Állatföldrajzi szempontból kiemelendő, hogy két faj a *Stenasellus hungaricus* Méh.³ víziászka és a *Brachydesmus troglobius* Dad, százlábú csak a barlangból ismeretesek. Mindkettő kizárólag az

¹ MYSKOWSZKY, 15, p. 76—77.

² BOKOR, 3.

³ MÉHELY LAJOS dr. közleményében (Mathem. és term. tud. értesítő, XLI, 1925, p. 187, 192) önönmagát nevezi meg ezen faj felfedezőjeként és egyedüli gyűjtőjeként. Állításai a tényekkel ellentétben vannak. Az állat első két példányát DÓZSA D., KUBACSKA A. és MÉHELY L. dr. gyűjtőtársaim jelenlétében én találtam és nyújtottam át a helyszínén MÉHELYnek. E tekintetben utalok egy régebbi közlésemre (3, p. 114.). Ehhez ezúttal sem tudok egyebet hozzáfűzni. Említett közleményben MÉHELY az állatot „az én abaligeti vak rákom”-nak nevezi (op. cit., p. 188). A faj több példányát MÉHELYvel egyetemben, majd később egyedül is gyűjtöttem. — Téves volna azt hinni, hogy a *Stenasellus hungaricus* Méh. csak az általunk ismert Abaligeti-barlangot lakja és gyűjtés útján hamarosan kiirtható volna. Az állat a barlangi pataknak csak 300

alvilági életmódhoz alkalmazkodott. Más fajok, mint a *Hyalinia glabra* Ferr. csiga, *Polydesmus collaris* C. Koch és *Gervaisia costata* Waga százlábú, *Eugamasus magnus* Kram. atka, *Heteromurus nitidus* Templ. ősovar, *Blepharoptera serrata* L. légy, *Trechus austriacus* Dej. bogár, a denevérek és parazitákik más barlangokban is gyakori vendégek. A többi állatfaj csak alkalmasszerűleg került a barlangba.

Az *Abaligeti*-barlang állatvilága tökéletesen kikutatva még nincs. Eddig 46 állatfajt ismerünk belőle. Ezek a következők:

Polycelis cornuta Johnst., *Hyalinia glabra* Ferr., *Stenasellus hungaricus* Méh., *Gammarus pulex* L., *Carinogammarus Roeseli* Gerv., *Polydesmus collaris* C. Koch, *Brachydesmus troglobius* Dad., *Gervaisia costata* Waga, *Porrhomma errans* Blackw., *Ixodes vespertilionis* C. L. Koch, *Eugamasus magnus* Kram., *Heteromurus nitidus* Templ., *Sciara annulata* Meig., *humeralis* Zett., *pallipes* Fab., *pulicaria* Zett., *umbratica* Zett., *Culex nemorosus* Schrnk., *Metriocnemus pallidulus* Meig., *Limnobia nubiculosa* Meig., *Phora trinervis* Beck., *unispinosa* Zett., *Borborus nitidus* Meig., *Rhymosia fenestralis* Meig., *Scotophilella crassimana* Hal., *silvatica* Meig., *Limosina Czižeki* Duda, *Blepharoptera serrata* L., *Penicillidia conspicua* Speis. és *Nycteribia Blasii* Kolen., *Trechus palpalis* Dej., *austriacus* Dej., *Trechoblemus micros* Hbst., *Carabus nemoralis* Müll., *Quedius mesomelinus* Marsh., *humeralis* Steph., *Atheta* sp., *Choleva eisteloides* Fröl., *Micropterna sequax* Me Lach., *Stenophylax vibex* L., *Scolioptrix libratix* L., *Rhinolophus ferrum-equinum* Schreb., *Hipposideros* Bechst., *Myotis Daubentonii* Leisl., *myotis* Borkh., *Miniopterus Schreibersi* Kuhl. Natt.

A barlang kutatásának története.

Az *Abaligeti*-barlangra vonatkozó legrégibb adatok *Abaliget* község róm. kath. plébániájának irattárában találhatók.¹ A kéziratot könyvben 1829 kezdő évszámmal az ismeretlen szerző a következőket közli:

Hajdan csak a barlang előüregé volt ismeretes. A község első plébánosa ezen üreget pince gyanánt használta, miért is azt a helybeliek azóta *Paplikának* nevezik. 1768-ban néhány abaligeti lakos MATTEN-HEIM JÓZSEF molnár vezetése mellett az előüreg garatján keresztül az addig ismeretlen barlangba behatolt és egészen a végén levő tavaeskáig jutott.

Nem kis elszántság kellett ehhez. Az előüreg garatja ugyanis eredetileg oly szűk volt, azonkívül egész szélességében a kitörő patak annyira kitöltötte, hogy alig maradt felette egy szűk rés szabadon, amely felé fejét kiemelve és a vízben nyakig gázolva tudott csupán a látogató behatolni.

méter hosszú szakaszán volt eddig gyűjthető. Ha a patak szélességét közép-vízmagasság mellett 1 m-nek vesszük, mélységét 0.3 m-nek, úgy csupán 90 m³ térfogatot kapunk. Csak valamelyes állatföldrajzi érzék mellett nem lehet elvitatni, hogy egy ilyen kis térfogat egy faj valamennyi egyedének kiterjeszkedésére és megélhetésének biztosítására nem elégséges. A mésző üregezettségét ismerve fel kell tételeznünk, hogy a víz-átszaka a délnyugati Mecsek kiterjedt alvilági vízhálózatát el nem érhető szűk üregekben, nagyobb kiterjedésben lakja. *Stenasellusunk* e szerint a földalatti hidrofauna egyik kizárólag mecseki képviselője.

¹ *Decreta visitationis* etc., 19.

A barlang első tudományos kikutatása KÖLESI VINCE érdeme. Ez 1819 nyarán félnapos időzés alkalmával végigjárta a barlangnak főágát és az alvilági üregekben látottakat a következő évben megjelent közlemés nyében élénk színekkel vázolta.⁵ A barlangról készített alaprajzot és hosszmetsetet KÖLESI a pécsi káptalan irattárában helyezte el. Másolatát SCHMIDL 1863-ban tette közzé.

A későbbi szerzők zöme a barlang ismeretéhez újabbat nem fűz, hanem jobbára csak KÖLESI közleményeiből merít. Egyedül SCHMIDL ADOLF dr., aki 1862 őszén kereste fel a barlangot, adja annak újabb, önálló leírását.⁶

Ezenkívül fel kell említenünk WOSINSZKY MÓRnak 1892-ben megjelent, ősrégészeti vonatkozású cikkét is.⁷ A közlemény az ősemlék itteni tartózkodására vonatkozólag pozitív adatokkal szolgálni nem tud. A barlangnak aránylag igen szűkös és eredetileg csaknem egész szélességében patak által kitöltött folyosója, tág és szárazabb előcsarnok hiánya, mindenekelőtt azonban ma is igen szűkös, egykor azonban úgy szólván teljesen járhatatlan garatja nem teheték soha alkalmassá arra, hogy benne az ősemlék állandó tanyát üthetett volna. A kérdést csak a szak-szerű ásatások tisztázhatják.

Legújabb időben MISKOWSZKY EMIL végzett az Abaligeti-barlangban nagyobb számbú munkálatokat és kutatásokat.⁸ Több közleménye, valamint a barlangnak magántulajdonban őrzött tervrajza csak előmunkáslatai lehetnek a teljes barlangi monografiájának, amely azonban a mai napig sem jelent meg.

IRODALOM:

1. BIRÓ IMRE: Abaligeti cseppkőbarlang és vidéke. (14 kép, fényképezte Papp L., 1896, Eperjes, Divald.)
2. BÖCKH JÁNOS: Pécs városa környékének földtani és vízi viszonyai. (Magy. kir. Földt. Int. évk. IV, 1876, pag. 129—287, 1 tab.)
3. BOKOR ELEMÉR: Beiträge zur rezenten Fauna der Abaligeter Grotte. (Zoolog. Anzeig. LXI, 1924, p. 111—121.)
4. CHOLNOKY JENŐ dr.: Barlangtanulmányok. Höhlenstudien. (Barlangkutatás V, 1917, p. 137—174, 195—218, 14 fig.)
5. CSAPLOVICS, JOHANN von: Die Abaligether-Höhle. (Topographisch-statistisches Archiv des Königreichs Ungarn. I. 7, 1821, p. 15, 81—87.)
6. FÉNYES ELEK: Magyarország geographiai szótára, mellyben minden város, falu és puszta, betűrendben körülményesen leíratik. I, 1851, Pest, Kozma V., p. 4.
7. HÖBLING MIKSA dr.: Baranya vármegyének orvosi helyirata. 1845, Pécs, p. 20.
8. HUNFALVY JÁNOS: Magyarország és Erdély eredeti képekben. II, Darmstadt, 1863, Lange G., Pest, p. 391.

⁵ KÖLESI, 12.

⁶ WOSINSZKY, 28.

⁷ MYSKOWSZKY, 13, 14, 15.

⁸ SCHMIDL, 23.

9. KISS JÓZSEF: Abaliget. (Turisták Lapja II, 1890, Budapest, p. 299—303.)
10. — — Az abaligeti barlang. (Turisták Lapja III, 1891, p. 12, 1 tervrajz.)
11. — — Mecseki útmutató. (Mecsek Egyes. Pécs, 1918, p. 38—39.)
12. KÖLESI VINTZE: Az újonnan felfedezett Abaligethi Barlangnak leírása. (Tudományos Gyűjt. X, 1820, Trattner T., p. 81—96).
13. MYSKOWSZKY EMIL: Barlangokról, különös tekintettel a pécsvidéki Mecsekhegység triasz mészkő complexusában levő cseppkőbarlangokra. (Mecsek Egyes. évk. XIV, (1904), Pécs, 1905, p. 1—30.)
14. — — A barlangkutató bizottság jelentése. (Mecsek Egyes. évk. XV, (1905), Pécs, 1906, p. 95—101.)
15. — — Az abaligeti barlang bővítésére, illetőleg új, eddig ismeretlen barlangok megnyitására irányuló munkálatok ismertetése. (Mecsek Egyes. évk. XVI, (1906), Pécs, 1907, p. 75—80.)
16. NÉVTELEN KÖZLEMÉNYEK: Abaliget. (Pallas Nagy Lexikon I, 1893, p. 7.)
17. — — Abaligeti barlang. (Honművész. Regélő Folyóiratnak társa. X, 1842, Pest, p. 6.)
18. — — Beschreibung von Höhlen und Grotten in Ungarn. (Pest-Ofner Zeitung, Wiederdruck in der Wiener Zeitung, 15/II.)
19. — — Decreta visitationis Canonicae Parochiae Abaligethensis. Sectio I. Caput V. Memoratu digna. Megkezdett 1829-ben, p. 6 (kéziratban).
20. — — V. K. Die Abaligether Höhle. (Pannonia, 1820, Nr. 5, 6, Pest, p. 17—19, 21—22.)
21. PROPIAC: Die Abaligether Felsenhöhle. (Neue hundert Weltwunder, Naturgeheimnisse auf und unter der Erde, etc. Übersetzung von des Ritters von Propiac neu erschienenen Merveilles du monde. Paris, Kaschau, Zweyte Auflage, Wigand O., p. 24—29.)
22. RÓNAKY KALMÁN dr.: Baranyából. (Turisták Lapja, XXIV, 1912, p. 154.)
23. SCHMIDL, Prof. Dr.: Die Abaligether Höhle. (Sitzungsberichte kais. Akad. Wissensch. mathem.-naturm. Cl. XLVIII, 1863, p. 1—15, 1 tab.)
24. SIEGMETH, M. CHARLES: Notes sur les Cavernes de Hongrie. (Mémoires de la Société de Spéologie, III, 16, Paris, p. 20.)
25. THIELE, J. C. v.: Abaligether Felsenhöhle. (Das Königreich Ungarn V, 1833, Kaschau, p. 1—4.)
26. VADASZ M. ELEMÉR dr.: Földtani megfigyelések a Mecsek-hegységből. (Magy. kir. Földt. Int. évi jelent. 1911-ről, 1912, p. 67—74.)
27. — — A Mecsekhegység nyugati része. Felvételi jelentés az 1916. évről. II, 1917, p. 389—398, 3 f.)
28. WOSINSZKY MÓR: Abaligeti cseppkőbarlang és a közelében levő római kori sírhantok. (Archaeologiai Értcsítő, XII, 1892, p. 411—413.)
29. TÉRKÉPEK: 5560. számú „Pécs“ jelzésű 1:75.000 arányú részletes térkép és ennek 5560/2, 5560/4. számú, 1:25.000 arányított felvételi szelvényei. A m. k. állami térképészet kiadványai, 1915.

Die Abaligeter Grotte.

Von Dr. Elemér Bokor.

Die Abaligeter Grotte liegt im südwestlichen Teile des Mecsek-Gebirges, am Südrande der Gemeinde Abaliget, im Komitate Baranya des mittleren Südungarns. Der Eingang zu ihr, in etwa 220 m absoluter Höhe gelegen, blickt am Nordweststrande des Gebirges nach Norden. Die Grotte ist ein 466'8 m langer, trotz mehrerer, scharfer Windungen im allgemeinen in nördlicher Richtung aus dem Gebirge hervortretender Höhlengang von durchschnittlich 3 m Höhe und 2 m Breite. Sie wird der ganzen Länge nach von einem unterirdischen Bache durchflossen. Das hintere Ende ist durch einen Siphon abgeschlossen; vermutlich setzt sich die Grotte hinter diesem noch lange fort.

Der Hauptgang erweitert sich stellenweise zu kleineren-größeren Hohlräumen, verengt sich auch hier und da ganz schluchtartig, oder wird zum niedrigen Kanal; dem hinteren Ende nahe ist ein größerer Saal vorhanden. An drei Stellen haben Trümmerhaufen, durch Deckeneinstürze entstanden, den Gang teilweise verschüttet und das Bett des unterirdischen Baches zeitweise aufgestaut. An solchen Stellen drängt sich der Bach mit deutlichem Getöse durch den Trümmerhaufen hindurch, ohne sich bislang ein freies Bett geschaffen zu haben.

Außer dem Hauptgange kennen wir einen linken und zwei rechtsseitige Seitengänge der Grotte. Dieselben sind teilweise sehr eng, kaum oder gar nicht passierbar und konnten daher nur teilweise aufgenommen werden. Schließlich stehen noch mehrere, kleinere-größere Seitenhöhlungen Spalten und Fugen mit dem Hauptgange in Verbindung.

Alle dienen demselben Zwecke. Sie leiten das durch die Karstklüfte geführte an den Wänden durchsickernde Grundwasser ab, oder führen die in schmalen Rinnsälen sich vereinigenden Quellwässer zum Hauptgange. Zwei linksseitige Quellen und ein rechtsseitiges Bächlein speisen den unterirdischen Bach. Regenschauer erreichen durch die Fugen der Decke hindurch bald die Grottenräume und stürzen in dünnen Wassersträngen oder ganzen Regengüssen gleich in manchen Hohlräumen herab. Eine für Menschen ungangbare Einbruchshöhle steht mit dem rechten Seitengange in Verbindung. Endlich nährt sich der unterirdische Bach zum Teil aus dem Sickerwasser, das aus dem oberirdischen Bache, im Tale nordwestlich der Grotte, durch das Gebirge hindurchsickert.

Die Abaligeter Grotte entstand in einem grauen und bituminösen, gut geschichteten, zumeist mit Kalzitadern durchsetzten, an einer Stelle rotgelben und konglomerierten Kalkstein der Muschelkalkstufe des Trias. Das Bett des Grottenbaches ist voll von Kalkschotter, der in mit Quarzsand gemengtem Flußlehm gebettet ist; überall liegen Kalkblöcke, an manchen Stellen ganze Quader im Bache verstreut umher. Der Boden ist zumeist von sandigem, gelbgrauem, wenig plastischem Grottenlehm gebildet. Tropfstein und Kalksinterbildungen sind unbedeutend.

Grundriß, Längsschnitt und Querprofile ersetzen die im ungarischen Texte detaillierte Höhlenbeschreibung.

Aus der Abaligeter Grotte sind bisher 46 Tierarten, unter ihnen zwei der Grotte eigentümliche Troglobien, *Stenasellus hungaricus* Mch. und *Brachydesmus troglobius* Dad. nachgewiesen worden. Vollständige Liste im ungarischen Texte.

Die Grotte ist seit der zweiten Hälfte des XVIII. Jahrhunderts bekannt. Ihre erste, gute Beschreibung gab V. Kölesi im Jahre 1820. Von den späteren Autoren mögen A. Schmidl (1863), M. Wosinszky (1892) und E. Myskowsky (1904—1906) erwähnt werden.

Ein Literaturausweis schließt die Höhlenmonographie.

In morphologischer Hinsicht stellt die Abaligeter Grotte eine Grotte

von normaler Type dar. Ihre gegenwärtige Gestalt ist nur eine Phase des normalen Entwicklungsganges, der einst zum gänzlichen Aufbruch der Grotte führt und in Bildung eines Tales endet.

Die Abaligeter Grotte verdankt ihre Entstehung der physikalischen und chemischen Beschaffenheit und dem geologischen Aufbau des Karstgesteines, aus welchem das Mecsek-Gebirge gebildet ist und kann unmittelbar auf die Korrosionsarbeit der unterirdisch pulsierenden Grundwässer zurückgeführt werden. Mit der Klüftigkeit des Kalkgesteines und den tektonischen Veränderungen desselben sind die Bedingungen zu einer Grottenbildung von Haus aus schon gegeben. Ein Blick auf den Plan und die Profile der Grotte genügt, um zu überzeugen, daß Verwerfungen, Brüche und Spalten in der Bildung der Grotte die größte Rolle spielten.

Wo solche tektonische Bewegungen stattgefunden hatten, findet das Wasser günstigste Gelegenheit, um seine Korrosionstätigkeit reichlichst zu entfalten. Die zahlreichen Längsspalten am Grottengewölbe, Fugen und Nischen an den Seitenwänden sind alle hierauf zurückzuführen. Lehrreich ist die verschiedene Ausbildung der Grottenräume an Stellen, wo die Zusammensetzung des Gesteines eine Änderung erfährt. Im dickgeschichteten, grauen Kalke verhalten sich Höhe zur Anlage der einzelnen Hohlräume wie 3:2. Im Gesteine mit dünnen Schichten sind dieselben bedeutend hoch und schluchtartig, im gelben, massiven Kalke mehr oval, usw.

Der versickernde atmosphärische Niederschlag senkt sich durch das kapillare Kluftsystem nach abwärts. Selbst schmale Spalten beginnen regelmäßig Wasser abzuleiten und erobern, sich immer mehr erweiternd, ein allmählich anwachsendes Gebiet aus ihrer Umgebung. An der Decke und an den Wänden der Abaligeter Grotte beobachtet man das ganze Jahr hindurch das stetig abtropfende Sickerwasser.

Solange das Grundwasser sich im Kapillarnetz sickernd bewegt, kommt nur seine korrodierende Arbeit in Betracht, sobald es aber in den Spalten die Kohäsion überwunden hat, entfaltet es seine erodierende Wirkung. Die Korrosion wird durch die chemische Arbeit der absorbierten Kohlensäure, die Erosion durch die mechanische Arbeit des mitgeführten Trümmergesteins verstärkt. Für beide Hilfen hat die Natur in der Abaligeter Grotte vorgesorgt. Die Wirkung der Korrosion in der Abaligeter Grotte ist an muscheligen Aushöhlungen und karrförmigen Furchen der Seitenwände, an der zermagten Decke und den runden Fenstern am Gewölbe vorzüglich zu erkennen. Mehrere Kamine geben Zeugnis davon, wie das korrodierende Sickerwasser von unten nach aufwärts schreitend das Gestein aushöhlt. Für die Wirkung der Erosion kann das ganze Grotten-system mit seinen vielen abgescheuerten Windungen und unterwachsenen Sockeln angeführt werden.

Sobald das Sickerwasser die Erosionsbasis erreicht hat, beginnt es aus dem Gebirge langsam hinauszuströmen. Für die Abaligeter Grotte ist die Erosionbasis das Tal vor demselben. Von hier aus steigt der Spiegel des Grundwassers unter einem der Kohäsion entsprechenden, kleinsten Winkel im Gebirge hinan. Der Bach der Grotte hat diesen Winkel schon beinahe erreicht, ein Teil des Grundwassers sickert jedoch unter der Grotte hinaus.

Die Länge des Baches der Abaligeter Grotte ist 517 m, das Gefälle beträgt 3'4 m (= 0'66 m/100 m). Er ernährt sich nicht allein vom atmosphärischen Niederschlag, der auf das Gebiet der Grotte fällt, sondern erhält beträchtliche Zuluße aus dem oberirdischen Bache 1 km südlich der Hauptgrotte. Der geologische Aufbau des Berges und die Lage des Baches lassen vermuten, daß ein Teil des mitgeführten Wassers durch das Gebirge versiegt und der Grotte zufließt.

Eine Grotte der Normaltype kann als ein unterirdisches Tal aufgefaßt werden. Der wesentliche Unterschied besteht darin, daß das Tal

der Grotte zugewölbt ist. Der unterirdische Bach hingegen folgt in seinem Laufe den Gesetzen der gewöhnlichen Flußläufe. Betrachten wir die Ausbildung der Höhlungen der Abaligeter Grotte, so erkennen wir, daß ihr Bach den Charakteren der drei Flußlaufstücke entsprechende Abschnitte bereits alle nacheinander durchlaufen hat und heute wieder den Charakter des mittleren Laufstückes anzunehmen bestrebt ist. Diesen Entwicklungsgang weisen ganz deutlich die Querprofile der Grotte auf.

Der einst weniger Wasser führende Bach besaß ursprünglich den Charakter eines oberen Laufstückes. Er hatte ein größeres Gefälle, vertiefte beständig sein Bett und legte das Trümmergestein immerfort hinaus. Damals war er etwa 3·5 m hoch über dem heutigen Wasserspiegel ausgebildet. Die auch inzwischen nicht erweiterten Abschnitte der Grotte weisen heute noch diesen Charakter auf. Der Bach erreichte damals durch den heutigen linken Seitengang das Tal von Abaliget. Einerseits wies ihm eine tektonische Bruchlinie diesen Weg, anderseits vermochte das massivere, in dickeren Schichten ausgebildete Kalkgestein der aushöhlenden Wirkung des Wassers mehr Widerstand entgegenzusetzen. Lange behielt der Bach den Charakter des Oberlaufstückes. Sein Bett sank allmählich tiefer, seine Windungen pendelten beständig. Dem hineinragenden Teile der einen Seite entspricht der ausspringende Teil der anderen Seite und umgekehrt, ganz den regelmäßigen Pendelbewegungen des Baches folgend. So ging es bis zu einer Höhe von 1·5 m über dem heutigen Niveau. Das Gefälle nahm beständig ab, der Bachlauf kam in ein vorläufiges Gleichgewichtsstadium und übergang zum Charakter des mittleren Laufstückes.

Der weitere Einschnitt des Bettes verlangsamte sich, es folgte mehr seine Erweiterung, auch die Windungen breiteten sich aus. Zugleich erschien das Trümmergestein auf felsigem Grunde. Die Erweiterungen des Bettes blieben nicht ohne Einfluß auf die Ausbildung der übrigen Teile der Grotte. Die Form eines Hohlraumes bleibt nur konstant, wenn die Spannungsverhältnisse seiner Seiten mit dem festen Gefüge des Gesteines in geradem Verhältnisse stehen. Jede Veränderung in der einen Dimension muß notgedrungen auch die Veränderung der übrigen Dimensionen mit sich bringen. Ein Querschnitt ist stabil, wenn die Spannungsverhältnisse seiner Seiten mit der Festigkeit des Gesteines im Einklange stehen. Solche Querschnitte findet man in allen Formen in der Abaligeter Grotte. Nebenbei sind auch unstabile vorhanden. Es ist klar, daß solche Querschnitte durch Abschälung von Gestein an den Wänden sich solange erweitern, bis ihre Stabilität wieder hergestellt ist. Wir finden auch gar nicht erweiterte Querschnitte in der Abaligeter Grotte zum Zeichen dafür, daß bei einem Bache des mittleren Laufstückes einzelne Teile der Grotte je nach dem Gefüge des Gesteines ihre Form dem oberen Laufstücke entsprechend behalten können.

Mit der Zeit war der Bach der Abaligeter Grotte nicht mehr imstande das mitgebrachte und von den Wänden abbröckelnde Trümmergestein hinauszuführen. Es häufte sich in stetig wachsender Dicke im Bachbette an, der Wasserspiegel begann zu steigen, der Bach trat in das Stadium des mittleren Laufstückes. Der Hauptgang der Grotte füllte sich ober dem heutigen Niveau bis zu einer Höhe von 3 m mit einem lößartigen Flußlehm. Die niedrigeren Hohlräume, wie Endstück der Grotte, der heutige linke Seitengang, wurden ganz verstopft. Deutliche Spuren hievon sind in der Grotte noch heute zu erkennen.

Der zeitweilig sich aufstauende Grottenbach konnte sich nur mit Mühe durch das Trümmergestein durchzwängen. Er mußte einen neuen Ausweg bahnen, den er auch in der Richtung des heutigen Vorraumes durch möglicherweise schon vorbereitete Spalten fand. Es entstand eine zeitweilige Bifurkation des Baches, bis der neue, kürzere und heute noch nicht vollkommen ausgearbeitete Weg das Vorrecht erwarb.

Nach Schaffung des neuen Ausganges schnitt sich der Bach wieder

in das einst stark aufgefüllte Bett hinein. Das Gefälle wurde größer, das Trümmergestein zum Teil hinausgefordert. Heute hat der Bach wieder den Charakter des mittleren Laufstückes, nur drei große Trümmerhaufen stören seinen gleichmäßigen Abfluß. Auch ein etwa 20 m langes Stück des Vorraumes behält seinen Charakter des Oberlaufes, ist jedoch bestrebt, rückwärtsschneidend den Charakter des Baches anzunehmen.

Der Bach strebt also an den Charakter des mittleren Laufstückes zu erreichen, die Seitenwände wieder nach der Stabilität ihrer Querschnitte. Letzteres wird jedoch durch die Arbeit des durchsickernden Wassers der Quellen und Rinnsale der Seitengänge erschwert. Diese können als Nebenbäche mit beträchtlichem Gefälle aufgefaßt werden, welche ansehnliche erodierende Wirkung verrichten. Sie lockern das Gestein am Gewölbe, daß ganze Blöcke herabstürzen, bauen Trümmerkegel an ihren Mündungen und verursachen oft ansehnliche Bergstürze. Besondere Bedeutung kommt dem rechten Seitenbache der Abaligeter Grotte zu. Er entspringt in der Einbruchshöhle, 700 m NW der Hauptgrotte, durchläuft unter starkem Gefälle einen äußerst gewundenen, schluchtartigen Seitengang und mündet vor dem dritten Trümmerhaufen. Ursprünglich ergoß er sein Wasser 5 m hoch über dem heutigen Bachniveau. Inzwischen lockerte er das Gewölbe derart auf, daß es in einem ganzen Trümmerhaufen niederbrach, so daß die Mündung des Seitenganges heute über dem Hauptgange schwebt. Der Seitenbach wich aber beständig rückschneidend bereits 70 m von dieser Stelle zurück. Hier ergießt er sein Wasser durch ein enges Loch in unerreichbare Spalten und strebt dem Hauptgange weiter abwärts zu. Bei Überflutungen muß er auf einen größeren Raum verteilt durch zahlreiche Spalten seinen Weg suchen. Dieser Seitengang hat den ausgesprochenen Charakter des Oberlaufes.

Eine Terrassenbildung ist in der Abaligeter Grotte nicht zu beobachten. Man findet etwa 3,5 m hoch vorspringende Gesimsestücke, von der Erosion verschonte Felsbänke und einzelne schwebende Brücken, welche ein älteres Niveau der Grotte ziemlich konstant aufweisen, jedoch mit einer Terrassenbildung wenig zu tun haben. Bei Ermangelung anderer Anhaltspunkte können wir das Alter der Grotte in die Stufe der Stadterrassen einreihen, und die ersten Anfänge der Grottenbildung mögen höchstens im mittleren Pleistozän gesucht werden. Die Abaligeter Grotte hat ihr Jugendstadium hinter sich. Die Ausbruchshöhle ist reif gebildet, ihr Bach hat den Charakter des mittleren Laufstückes, die Seitengänge sind juvenil. Eine nicht vollkommen ausgebildete Einbruchshöhle steht mit ihr in Verbindung, die Durchgangshöhle ist nicht vorhanden.

Betrachtet man die Außenformen oberhalb der Grotte, so gewahrt man in der Richtung des Haupt- und des rechten Seitenganges je ein mit Dolinenreihen geschmücktes Tal. Die Haupttrichtung führt zum Dolinenfelde des Abaligeter Berges, das Seitental mündet in einen Ponor. Es ist kein Zweifel, daß diese Täler die Oberflächenformen darstellen, welche mit den Grottenräumen korrespondieren. Die fortschreitende Erosion wird der Entwicklung der Abaligeter Grotte Einhalt gebieten. Die ohnehin dünne Decke wird von der Oberflächenerosion von oben herab, von der unterirdischen Korrosion von unten herauf angegriffen, bis einzelne größere Deckenstürze das Gewölbe ganz entblößen und Tageslicht in die Grotte eindringt. Einzelne tief hinabreichende Karsttrichter der Oberfläche, aus der Grotte hinaufreichende Kamine und hochragende Gewölbe hatten hiezu schon genügend vorgearbeitet. Bei durchgängiger Annäherung dieser Formen bricht die Grottendecke allmählich auf, die Grotte wird zum Tal, dem man den Grottenursprung noch lange anmerkt. Die Seitengänge können dann eine Zeit lang eine selbständige Entwicklung fortführen, bis sie dann dem gleichen Schicksal erliegen. Die rückschreitende Erosion kann einst auch zur Kaptur des Baches nördlich der Grotte führen und die Abaligeter Grotte hat ihren Entwicklungszyklus beendet.

Elnöki megnyitó

a Magyar Földrajzi Társaság 1925. május 28-án tartott LIII. közgyűlésén.

Elmondta: *Cholnoky Jenő dr.* elnök.

A M. Földrajzi Társaság fennállásának több mint ötven esztendeje alatt a magyar földrajzi tudomány csak nagyon lassan fejlődött. Hazánkban csak nagyon kevesen foglalkoztak igazán tudományos földrajzzal, irodalmunk, előadásaink tele voltak dilettantizmussal. Nagyon érdemes, kitűnő tollú dilettánsok igyekeztek megismertetni hazánk szépségeit, népeink etnografikumának feltűnő eredetiségeit. A földrajzi leírások abban merültek ki, hogy a kiválasztott vidék minden képzelhető érdekességét, történelmi emlékezetességét halomra hordták, logikus összefüggés nélkül. Elmondták például a város környezetének nevezetes hegyeit, folyóit, patakjait, a romokat és kastélyokat, a szent kutakat és a csatahelyeket. A város nevezetességeit: utcáit, épületeit, hivatalait, iskoláit, régészeti leleteit és az ott született nevezetes embereket, a történelmi eseményeket, a kolerát és pestist, az árvizeket, tűzeseteket, a városra vonatkozó anekdotákat stb. Mint ahogy még ma is visszasír ez a módszer lexikonainkban. Ott talán még némi jogosultsága megvan, ha ezt az adathalmazt valami helyes, egybefoglaló földrajzi leírás megelőzné. Az ilyen dilettáns adathalmaznak mintegy koronája az *Oszták-Magyar Monarchia írásban és képen* című óriási mű.

Az ilyen munkákon kívül sok idegen munkát is átültettek magyar nyelvre, de rendszeren csak akkor, amikor az illető munka már a külföldön is elavult. Ilyen volt a HELWALD-féle, meg a BALBI-féle földrajz. Ezeknek megjelenése megakadályozta azt, hogy igazán jó, magyar eredetű könyvek jelenjenek meg.

Dilettáns földrajzi irodalmunknak köszönhetjük, hogy a külföldi tudományos földrajz nem vett rólunk tudomást. Magyarországról mindig az itt járt, majd nem mindig tendenciózusan író külföldi utazók leírásai nyomán szereztek tudomást a külföldön s a téves leírások ellen nem mutathattunk föl komoly tanulmányokon alapuló ismertetéseket.

És még ma is így van. Elnézem, hogy a Keleti-Alpok morfológiájának és geológiájának milyen óriási irodalma van Ausztriában. A Keleti-Alpok keleti szélén, egészen az oszták határig, komoly és nagyértékű tanulmányoknak egész sorozata jelenik meg s ez a munka egy csapásra megszűnik az ország határával.

A M. Földrajzi Társaság ennek az áldatlan állapotnak vette elejét azzal a lépésével, hogy megalakította a Balaton-Bizottságot és az Alföldi-Bizottságot. Mindkettő már hatalmas eredményeket ért el s különösen a Balaton-tanulmányok eredményei világhírűek. De csakis a Balaton környékét ismerjük ilyen jól, sőt még a Balaton-vidék igazi földrajzi leírása is hiányzik.

Geológusaink sokkal helyesebben és eredményesebben dolgoztak. Nem dilettánskodtak, hanem komoly tudományos munkát végeztek. Csak nagyon lassan és nem mindig egészen modern irányban. LŐCZY igazgatása alatt megindult a gyorsabb, modernebb munka, de, sajnos, kifejlődését megakadályozta a háború, majd a forradalmak.

Újabb időben szép és komoly, igazi földrajzi tanulmányok, összefoglaló leírások jelentek meg, kár, hogy csakis magyar nyelven. A Balaton-vidéket kivéve, idegen nyelven nem adtunk a külföld kezébe egyetlen igazi, nagy földrajzi munkát sem! Társaságunk kiadásában megjelent ugyan a Magyar Szent Korona Országainak rövid leírása, történelme, gazdasági élete stb., de ebből is hiányzik az a komoly, tudományos alapon részletezett leírás, ami nélkül a külföld a könyvet forrásmunkának nem tekint.

Magyarország — az igazi, történelmi Magyarország földrajzi leírását

elkészíteni még mindig igen nehéz feladat. Nem ismerjük eléggé országunkat. Az emberföldrajzi szempontokról nem is beszéllek, mert ezen a téren talán legnagyobb az elmaradottság. A múlt évtizedekben csak vitatkoztak az emberföldrajz jogosultságáról, holott azt senki kétségbe nem vonta, de nem csináltak igazi tanulmányokat sehol sem.

Erről a témáról nem akarok többet mondani, mert az én tanulmányaim fő iránya csak részben emberföldrajzi, főképen morfológiai és orográfiai.

De éppen azért ezen a téren tudok rámutatni leginkább elmaradottságunkra.

Vegyük elő mindjárt Budapest közvetlen környékét. Itt van a *Dunazug*-hegység előttünk, látjuk a hegyeket talán még az ablakból is és ennek a hegyvidéknek morfológiai megismerése majdnem teljesen hiányzik. Talán *Celebesz-sziget* morfológiája jobban megvan írva, mint a *Budai-hegységé*, vagy általában a *Dunazug-hegységé*.

A *János-hegy* tetejéről körültekintve, első pillanatban csak a tájkép pompáját, a nagy változatosságot vesszük észre. Egyik oldalon a *dunabalti* parti, pesti síkság, másik oldalon hegyvidék. Pest felé a metropolis folyton terjeszkedő háztengere, a hegyek felé majdnem lakatlan erdőségek, néptelen völgyek s a közülük különös szabálytalansággal kiemelkedő hegyrögök.

Az *Erzsébet-híd* budai végétől a villamos vasút egy darabig vízszintesen halad, vagy talán még lejt is a hídfejárónál a *Döbrentei-téri* megállóhoz. Azon túl megint kapaszkodik föl a *Szarvas-térre*, azután a *Palota-térre* s végül a *Krisztina-térre*. Folyton erős emelkedésben haladunk föl felé s balra kísér bennünket az *Ördög-árok* mélyedése, a beboltzott vízfolyásnak.

Az *Ördög-ároknak* itt nagy esése van, hisz ugyanakkora lejtésben jön le a *Vérmezőről*, mint a villamos-vasút. De a *Krisztina-téren* illetőleg a *Vérmező* déli végénél ez a nagy esés megszűnik, egyszerre síkságra, a *Vérmező* teljes síkságára érkeztünk. Itt a vízfolyásnak nincsen esése.

De tovább mehetünk fölfelé a *Városmajor*, majd a *Pasarét* felé s a vízfolyásnak alig van esése.

Mi lehet az oka annak, hogy a *Vérmező* mint teljes síkság illeszkedik bele az *Ördög-árok* völgyébe? Minden folyó kiegyenlíti idővel futását s lehetőleg egyenletes esésben igyekezik torkolata felé. Az *Ördög-ároknak* nincs egyenletes esése. A *Pasaréten*, a *Fogaskerekűtől* fölfelé, egészen majdnem a *Lipótmezőig* igen kicsiny az esése. A *Fogaskerekűtől* a *Városmajorig* nagyobb esésben fut, de itt megint egészen lecsökkenik az esés, mintha a *Vérmező* valami tó volna, olyan sík a felszíne. A *Vérmező* déli végétől újra nagy esésben rohan le egész a *Döbrentei-térig*.

Ilyen változatosság csak akkor jöhet létre, ha vagy a kőzetminőség más és más a völgy mentén, vagy pedig valami mesterséges beavatkozás történt.

Az *Ördög-ároknak* most leírt szakaszán a kőzetminőség meglehetősen állandó, a *Városmajor*tól lefelé a patak folyton az oligocén-kori budai márgában folyik. Ez könnyen kimosható, könnyen pusztuló kőzet, ebben a folyónak ki kellett volna egyenlítenie esését.

Valóságos rejtélyként áll tehát előttünk a *Vérmező*. Már a török időkben mező volt, az egykorú fametszeteken nem lehet tónak a nyomát sem látni! Pedig az első feltevés az lehetne, hogy a *Vérmező* déli szélén, ahol az út a *Karácsonyi-palotától* átmegy a mező szélén, a *Pauler-utca* nyílása előtt egészen a *Vár* nyugati lábáig, ott valami tó-duzzasztó gátnak kellett lennie, mert innentől kezdve egyszerre, rohamosan megnövekedik a völgy esése.

Halastó temérdek volt Erdélyben és a Dunántúlon is. Néhány száz évvel ezelőtt még százával csillogtak az Erdélyi-medencében, de ma már csak néhány van meg belőlük. Duzzasztott halastavakat ismerek *Zirc* és

Tata környékéről, a *Zala* vízvidékéről stb., de csak meglehetősen futólag. A sárisápi két duzzasztott halastó, a melegforrások fölött és alatt ma már csak vízenyős rét, a mélyedések ki vannak töltve tavi üledékekkel.

Hiszen nagyon régiek. Az erdélyiekről ki lehet mutatni, hogy bronzkoriak, a dunántúli mesterségesen duzzasztott halastavak koráról nem tudunk semmit, pedig százával voltak itt a Középhegységben és a dombvidékeken. Fel kell tennünk, hogy ezeknek legnagyobb része is bronzkori, tehát 3—4000 évesek, nem csoda, ha teljesen feltöltődtek s eltűntek. A legnagyobbak egyikét a rómaiak helyreállították, hatalmasan kiépítették. Ez a *Kikerítő Várpalotától* nem messze nyugatra. De hihető, hogy a rómaiak idejében még sok meg volt közülük. Mert a rómaiak pannoniai kultúrájáról szégyenletesen keveset tudunk. *Veszprémtől* délnyugatra, *Balácsapusztánál* a vendégútra tévedt szekér beszakadt valami római fürdő épületének maradványai közé. Így tedezték föl a csodálatos balacai római telep! Valószínűleg Pompeii volt, a veszprémi múzeum impozáns gyűjteménye tanuskodik róla.

Es erről a telepről abszolúte semmit sem tudtunk. A rómaiak sem említik. Hány mindenféle meglepetés fog még bennünket érni, ha nem ilyen cammogó lassúsággal, hanem igazán elevenen kezdünk dolgozni!

Lehet tehát, hogy a *Vérmező* bronzkori halastó kitöltődésével keletkezett. Bizonyítékunk semmi sincs, csak per analogiam mondhatjuk ki ezt a lehetőséget.

De van más lehetőség is. A budai melegforrások mindig a mindenkori erózióbázis szintjén bukkantak elő. Ma a budai hegyekre nézve a Duna szintje az erózió bázisa. A Duna szintjében törnek elő a melegforrások. De amikor a Duna még nem vágta be völgyét ilyen mélyen, mint ma, akkor a melegforrások is magasabb szinten törtek föl. A meleg, illetőleg langyos vízü források vize a szabad levegőre jutva, a magával hozott ásványi sókat leejti. Lecjti a meszet, gipszet stb. A budai melegforrások igen sok meszet hoznak fel s a forrás körül lerakják. Az ilyen, nem nagyon meleg forrásvízből kirakódott mészkövet legjobb travertinnak nevezünk.

Travertino és arragonit borítja a budai *Várhegy* tetejét. A *Várhegy* terrasz, rajta bukkantak elő a melegforrások is akkor, amikor a Duna még ezen a szinten folyt. Travertino-képződmények keletkezettek a mai *Rácsfürdő* vidékén is, talán a *Vérmező* déli végén is.

Ha travertino képződik a völgyben, akkor a folyóvölgy fejlődésében érdekes változás történik. A forrás körül lerakott travertino a folyóvölgy bevágódását meglassítja. A travertino-küszöb fölött ugyan tő nem képződik, de a folyó alsószakasz-jellegűvé válik s a travertino-küszöb fölött nem tavi, hanem fluvialis feltöltődést fogunk találni. Ilyen esetre kitűnő például szolgál a *Püspökfürdő* völgye. A *Pece* völgyében óriási travertino-tömegek rakódtak le s a források fölött széles, vízenyős rét van a völgy fenekén. Csupa fluvialis lerakódás töltötte ki a völgyfeneket. Nem csodálkozhatunk rajta, ha a meleg víz ezeket a fluvialis kavics- és homokrétegeket is áthatotta helyenkint mészköves ragasztóanyaggal.

A tünemény, hogy travertino-képződés szubkonkrekvens vízesést és fölötté alsószakasz-jelleget okoz, igen szép összhangban van a folyók munkaképességének az elvégzendő munkával való összehasonlításából levont következtetéseinkkel.

Travertino-képződés is okozhatta tehát a *Vérmező* keletkezését. Ha a *Vérmezőn* fűrhatnánk, megtudnók, hogy tavi vagy fluvialis lerakódással van-e dolgunk. Ez mindjárt lényegesen előbbre vinné a kérdés megoldását. De legfontosabb volna a *Vérmező* déli végének alapos átkutatása. Ki tudja, milyen meglepő eredmények adódnának ott ki?

De menjünk tovább, fölfelé a *Hüvösvölgyön*. A *Lipóts mező* fölött a völgynek nagyeseű szakasza kezdődik s tart egészen a végállomásig. Az *Ördögárok*nak itt határozottan V alakú bevágódása van a kemény dolomit- és mészkősziklák közt. Ha a folyó bevágódását újra kitöltve

képzeljük, olyan alacsony küszöböt kapunk, amely teljesen zárt medencévé teszi a fölötte levő völgyrészletet. Ez a völgyrészlet I alakban a *Hüvösvölgyi* végállomástól felnyúlik egész a *Máriaremetei* templom magaslátának lábáig, ott, ahol a szép remetei mészkőszakadék alsó nyílása van. Az I alakú völgy sarkánál van a *Fazekashegy*, sőt itt öble van a völgynek a tulajdonképpen *Ördögárok*nak nevezett völgy nyílása felé, azokra a szép mezőkre, amelyeken a komédia-sátorok állnak a *Fazekashegy* mögött.

Ez a völgyrészlet, *Máriaremetétől* a *Hüvösvölgyig* kis esésű, ki van töltve törmelékkel, nem tudjuk, hogy tavi vagy fluvialis törmelékkel-e? Annyi bizonyos, hogy ott a komédia-sátoroknál az *Ördögárok* hatalmas törmelékkúpja lejt le a völgybe. Ezen vannak azok az említett üde mezők.

A völgyrészlet oldalain van ugyan lösz, de nincs kitöltve lösszel, mint ahogy lennie kellene.

A völgyrészlettelől északkeletre van ugyanis a *Hidegkúti-medence*, lösszel teljesen kitöltve! Ez a lösz-lepedő átjön *Máriaremetéhez* és ott egyszerre elvégződik.

De a nevezetes völgyrészlettel nyugatra van a *Nagykovácsi* és a *Felső-Ördögárok-medence*. Mindkettő a belső-ázsiai típusú lösz-medencéknek megfelelően hű típusa. Mindkettő majdnem színültig ki van töltve lösszel, pedig mindkettő mély, tektonikus medence, mint a *Hidegkúti*.

A lösz pleisztocén-kori. A pleisztocént megelőzőleg nagy eróziós munka dolgozott itt, de aztán az erózió teljesen megszűnt. Sivatagnak kellett lennie, valószínűleg a pliocénben. Utána jött a füves-puszták időszaka s lösz temette be a polje-szerű medencéket. Csak a jelenkorban erősödött meg annyira az erózió, hogy újra belevágódnak a völgyek a hatalmas lösz-takaróba. Az *Ördögárok* felső részén ez a bevágódás annyira friss, hogy völgyzáró falakkal, gátakkal kell védekezni a bevágódás ellen. Ebből a lösz-medencéből a *János-hegy* hátamögött, a *Hárshegy* nyugati végénél egészen juvenilis, V alakú, nagy esésű völgygel szökik ki a patak, le a *Fazekas-hegy* mögé.

A *Nagykovácsi-medence* patakja hajdan barlangban tűnt el, a barlang felszakadásával keletkezett a remetei mészkő-szurdok. Kis oldalbarlang még ma is tanuskodik róla, hogy a mai pataknál jóval magasabb szinten volt az eredeti barlang.

Ezeknek a kérdéseknek részleteibe itt nem mehetünk bele, csak föl kell vetnem a kérdést, hogy miért lösz-medence a *Hidegkúti* és a *Nagykovácsi*, meg a *Felső-Ördögárok-medence* és miért nincs kitöltve lösszel a *Remete-Hüvösvölgyi* völgyszakasz? Ez is kétségtelenül tektonikus eredetű, de miért nem töltötte ki a lösz? Hisz a lösz-le rakódások idején itt sem folyt több víz? Csak úgy tudnók megérteni, hogy itt lefolyásos tö volt. Tóban nem képződik lösz. Lefolyástalan tavat kitölt a lösz, olyant, aminek lefolyása van, nem igen tölthet ki, mert a levegőből hulló porból leginkább lebegő iszap lesz s ez a lefolyáson át kitakarodik.

A völgy feneke tudományos szempontból nincs tanulmányozva. Az egész morfológia itt csupa rejtély, csupa megfejthetetlen dolog, mintha nem is Európában volna.

Budapest környékének geológiáját különösen SCHAFARZIK FERENC választmányi tagunk csodálatos kitartással végzett tanulmányai alapján jól ismerjük, de a morfológiát még senki sem tanulmányozta át modern módszerekkel.

De ez csak a legközelebbi terület. Nem is merem megemlíteni a *Fazekas-hegy* északi oldalán látható típusos karsztbreccsát és a *Pálvölgyi-barlang* rejtelmét. A *Pálvölgyi-barlang* egész rendszere arra vall, hogy először felülről lefelé mozgott benne a víz s normális karszt-erózióval kivájta a barlang komplikált üregeit. De aztán megfordult a hidrológia s a barlangot alulról jövő meleg víz travertinóval kitöltötte! A travertinótöltésekben csodálatos finom megtartású mediterrán-kori tengeri kagylókat találunk! Pedig a barlang nem lehet régiebb, mint pliocén. A pliocén

sivatagokban volt a hegység elkarstosodva. A melegforrás a pleisztocénben törhetett csak fel s a fossziliák kétségtelenül felülről kerültek bele a melegforrások tölcserjeibe, a mészkövet takaró mediterraneus üledékből. De ennek az üledéknek ma már azon a vidéken semmi nyoma sincs.

A melegforrások kitörésének megszüntével ismét megfordult a barlang-rendszer hidrológiája. Ma megint víznyelő barlang! Tehát először víznyelő, aztán vízöntő s ma megint víznyelő barlang lett. Miért? Mi mindenféle mozgás történt a barlang környékén? Éppen ilyen rejtélyes a *fazekashegyi* karst-breccsa is, kétségtelenül a pliocén időkből, a leg-erősebb elkarstosodás korszakából.

Lépten-nyomon újabb meglepetés! A *Visegrádi-szoroson* át pompás kifejlődésben jönnek át a legszebb fellegvári terraszok. Az *esztergomi* főtemplom ilyen terrazon áll, *Zebegény* fölött a kavicsal borított fellegvári terraszok szinte klasszikus kifejlődésben láthatók. *Pilismarót* és *Dömös* közt ugyancsak a fellegvári terraszoknak iskolapéldáját látjuk. Követhetők tovább, a *váci*, majd a *kiscelli*, *kőbányai*, *budapesti várhegyi* terraszokon át, ki az Alföld eredeti felszínére. Erről az átmenő terrasz-rendszeréről a magyar földrajzi irodalomban egyetlen betűt sem találunk. Nem is volt divat azelőtt terraszokat keresni. Pedig ebben az esetben az egész *Kis-Alföld* kialakulásának kérdésében döntő jelentőségű megfigyelésekről van szó. A *pozsonyi kapu* környékének morfológiája a legszorosabb összefüggésben van ezzel a kérdéssel.

És így megy a dolog tovább és tovább. Mindenfelé ismeretlen jelenségek, vak homály. Így nem lehet még hazánk földrajzát úgy megírni, hogy azzal a külföld előtt dicsőséget arassunk. Lehetetlenül helyes képet adnunk tájainkról, olyan képet, amely nemcsak szóval elmondott térkép, hanem igazán megokolt, megmagyarázott kép. A jól képzett geográfusoknak egész gárdájára van szükség, hogy először részletesen áttanulmányozzuk az országot s azután írjuk le igazán tudományos színvonalon.

Az ilyen tanulmányok eredményeinek közlése a külföldi irodalomban forrásmunkául fog szolgálni. Az ilyen munkából merítenek s ha nemcsak morfológiai, hanem antropogeográfiai szempontból is ilyen helyes és alapos lesz a tanulmány, akkor nem fognak rólunk, magyarokról, annyi ferdeséget, annyi tévedést összeírni, mint ahogy megteszik, mert hisz most nincs más forrásmunkájuk, csak dilettáns leírások és rosszakaratú ferdtételek.

A M. Földrajzi Társaság korán felismerte ezt a szükségét, azért küldte ki a Balaton-Bizottságot és az Alföldi-Bizottságot. A Balaton-Bizottság igen nagy terjedelemben engedett teret más tudományoknak is. Temérdek benne a nem geográfiai tanulmány. Ha az Alföldre is ezt a zsinórmértéket alkalmazzuk, akkor sohasem leszünk vele készen. Némileg szűkíteni kell a munkakört s több geográfiát kell belevinni.

Aközben nem pihenhet az ország többi részének tanulmányozása sem. Ez a részletmunka is a M. Földrajzi Társaság feladatai közé tartozik, itt kell megindulnia a munkának s itt kell megjelennie az eredményeknek.

Társaságunk tudós tagjai ma nem járhatnak külföldön, fordítsák tehát lehetőleg minden munkaképességüket az ország igazi, részletes megismertetésére. Összefoglaló, nagy művet csak akkor lehet előállítani, ha a részletes kutatások már bőséges anyagot nyújtanak. De ismételtlen hangsúlyozom, hogy a felhozott példák csakis az én speciális szakmámból vették, éppen ilyen elmaradtak vagyunk emberföldrajzi szempontból s éppen ilyen temérdek munkát kell még elvégeznünk.

Mindent el kell követnünk, hogy Társaságunk előteremtse az anyagi eszközöket a kutatásokra és az eredmények közlésére. Ez a mi legfontosabb munkaprogramunk s ennek hangsúlyozásával a M. Földrajzi Társaság közgyűlését megnyitom.

Titkári jelentés.

Felolvasta: Kéz Andor dr.

Tisztelt Közgyűlés! Az elmúlt évben, néhány szomorú esettől eltekintve, Társaságunk életét nagy események nem zavarták meg. A kisebbek közül kiválik a Társaság helyiségének cseréje. Ez úton is köszönetet kell mondanunk a főváros tanácsának, mert az új helyiség kiválasztása, kor és az átköltöztetés munkájában régi jóakarataival és támogatásával állott Társaságunk mellett. Ebben a ciklusban dőlt el véglegesen a *Földrajzi Közlemények* és a *Föld és Ember* tervezett egyesítésének kérdése és elkészült Társaságunk új alapszabálytervezete is. Az alapszabályokat külső okok miatt kellett átdolgozni. Az átdolgozásért és a Társaság egyéb jogi dolgainak készséges elintézéséért dr. ERŐDI-HARRACH TIHAMÉR ügyész úrnak köszönetünkkel kell kifejeznünk. Ugyancsak meg kell emlékeznünk Társaságunk és a földrajz ügyének bőkezű támogatójáról, FARKASFALVI KORNÉL tiszteletbeli tagtársunkról is, mert korábbi alapítványát 10,000,000 koronára emelte fel. Alapítványa most a tudományos társulatok alapítványai között értékben is a legelső között áll. Reméljük, hogy ennek megfelelő értékűek lesznek erkölcsi, a földrajz ügyét szolgáló eredményei is.

Külföldi vonatkozásban is említést érdemel, hogy a csereviszony kiterjesztésén kívül Társaságunk a vallás- és közoktatásügyi miniszter úr támogatásával ismét felvette a kapcsolatot a *Világtérképező Intézet*tel és belépett ennek a nemzetközi szervezetnek tagjai közé. Annál sajnálatosabb általános tudományos, de magyar szempontból is a nemzetközi földrajzi kongresszusok ügye. A győztes államok rövidlátó magatartása bizonytalan időre visszavetette a földrajz nemzetközi művelésének annyira hasznos lehetőségét. Társaságunk a világ összes földrajzi társaságai előtt tiltakozott az eddigi nemzetközi földrajzi kongresszusok összehívásmódjának és sorrendjének megváltoztatása ellen.

A mai viszonyok között Társaságunk tudományos tevékenysége csak a szaküléseken és a kiadványok terjesztésében nyilvánulhat meg. Sajnálatos kell megállapítanunk, hogy a múlt esztendőben a szakülések száma elenyészően kevés volt. Ezt a főtítkári hiánnyal és az előadók részvétlenségével magyarázhatjuk. A szakosztályok közül csak a *didaktikai* működött. Ez, az év folyamán számos ülést tartott és lerándult a vidékre is. Vidéki ülései nemcsak a didaktikát, hanem a földrajzot és a Társaságot is tekintve, nagyon értékesek és hasznosak voltak. A szakosztály elnökét ügybuzgalmaért Társaságunk őszinte köszönete és hálája illeti.

A Társaság kiadásában — eltekintve a Balaton geológiai térképétől — egyedül a *Földrajzi Közlemények* jelentek meg. A *Földrajzi Könyvtárban* két kötet áll kiadás előtt. Az egyik MITTELHOLZER munkája a Spitzbergákon végzett repülőútjairól, a másik ANTONIO DE AGOSTINI pompás könyve a Tűzföldről. Folyóiratunk az elmúlt évben már valamivel bővebben és rendszeresebben került ki a nyomdából. A Társaság anyagi helyzetének némi javulásával ebben az évben már rendszeres (március, május, szeptember, december), bővebb (12—15 ív) és jobb kiállítású megjelenésre lehet számítani. A *Földrajzi Közleményeket* igyeckszünk tartalmilag is változatossá tenni. Figyelmünket a földrajz minden ágára kiterjesztjük. Munkaprogramunk végrehajtását megkönnyíti tagtársaink támogatása. A külföldet is érdeklő cikkekből a magyar szöveg mellett idegennyelvű kivonatokat közlünk. Ezt a Társaság, az általános tudomá-

nyos és nemzeti érdekek is kívánatossá teszik. A külföldi, főleg győztes államok földrajzi folyóiratai Magyarország megszállt területeiről és közvetve Magyarországról is sok propagandacélú, tendenciózus cikket közölnek. A helyesbítéseknek ezek a folyóiratok nem akarnak helyet adni és így az igazság feltárásának egyedüli alkalmas helye a *Földrajzi Közlemények* marad. Ezt a helyesbítő munkát a jövőben rendszeresíteni akarjuk.

Tagtársaink megszorodtak, pedig ebben az évben sokan meghaltak és még többen kiléptek a Társaságból. Az elhunytak között legmélyebben sujtotta Társaságunkat szeretett főtítkárunknak, KERESKES ZOLTÁNNak korai halála. Tervekkel és munkakedvvel telve egy esztendővel ezelőtt foglalta el a főtítkári széket. Alig volt annyi ideje, hogy a Társaság belsőbb életével megismerkedjék, már ágnak dőlt és hosszas szenvedés után, reményekre jogosító munkás életének kezdetén, mindannyiunk fájdalomra és a magyar földrajztudomány pótolhatatlan kárára végleg elköltözött körünkől. Szeretreméltó egyéniségének, tudásának és lankadatlan munkakedvének emlékét a *Földrajzi Közleményekbe* írott dolgozatai mindig meg fogják őrizni. Meg kellett még válnunk OSKAR LENZ nyug. egyet. tanártól, a híres afrikai utazótól, külföldi tiszteletbeli tagunktól; FARAGÓ ODONTól, kínai utazóink támogatójától, levelező tagunktól; BABICS JÓZSEF, SZILY KÁLMAN, VADONA JÁNOS és WENCK HEIM KRISZTINA alapító tagjainktól; FLOREK FERENC és SZANTÓ ERNŐ rendes tagoktól. Az elhalálozásokat és kilépéseket figyelembe véve, tagállományunk a múlt évvel összehasonlítva a következő:

Év	Pártfogó	Alapító	Rendes	Tiszteletbeli		Levelező		Összesen	A Földr. Közlm. még megküldjük:			
				hazai	kül-földi	hazai	kül-földi		Előfizetők	AV. K. M. rend. átadandó pé dányok	Ingynen péld.	Cserepéld.
1924.	2	58	425	6	35	11	9	546	15	100	4	96
1925.	2	63	578	9	34	16	8	745	35	100	9	102

Talán nem csalódunk, ha tagjaink és előfizetőink szaporodását a földrajz iránt mutatkozó érdeklődés növekedésével és a *Földrajzi Közleményekkel* szemben megnyilvánuló bizalommal magyarázzuk. Tagjaink tagsági kötelezettségeiknek is jobban eleget tesznek és főképen tagjaink támogatásának köszönhetjük, hogy Társaságunk anyagi helyzetében némi javulás állott be. Köszönettel tartozunk a vallás- és közoktatásügyi Miniszter úrnak is, mert a Társaság rendelkezésére bocsátott 15,300.000 koronányi államsegélye nélkül a Társaság életműködését még ezen a szintvonalon sem tudnók fenntartani. Sajnos, ebben az évben nagyobb külső támogatásban nem részesültünk.

Az elmondottak alapján nyugodtan állíthatjuk, hogy Társaságunk helyzete az elmúlt évben javult. Nagyon messze vagyunk azonban még attól, hogy Társaságunk normális életstandardjának közelébe is jussunk, de bizva tagjaink és jóakaróink támogatásában, bizva saját jóakaratainkban és munkakészségünkben, hisszük, hogy jobb jövő küszöbén állunk. Ennek biztosítására kérjük a Magyar Földrajzi Társaság minden tagjának önzetlen közreműködését.

Számadások.*

A Magyar Földrajzi Társaság pénztári számadása 1924-ről.

Pénztári kimutatlás.

I. *Alaptőke.* (Új alapítványok vagy a régiek kiegészítése.) 1. Athozat 1923-ról (értékpapír és takarékbetét) 12 fillér törlése után 710.477; 2. Edgar Eskine Home 40.000; 3. Tarnay Miklós 25.000; 4. Bokor Elemér 10.000; 5. Kertész Árpád 50.000; 6. Schréter Zoltán 100.000; 7. siklói Tschögl Henrik 150.000; 8. Eszterházy hercegi hitbizomány könyvtára 300.000; 9. Tarnay Miklós 25.000; 10. Havas Rezső 40.000; 11. Pintér Jenő 25.000; 12. Babics József 47.000; 13. Pécsi Albert 10.000; 14. Magyar Ált. Kőszénbánya r. s. t. 750.000; 15. Magyar Orsz. Közp. Takarékp. 50.000; 16. özv. gr. Wenckheim Frigyesné 800.000; 17. M. kir. Folyam- és Tengerhajózási r. s. t. 100.000; 18. Karl János 30.000; 19. gr. Jankovics Bésán Endre 200.000; 20. Kecskemét törvényhatósági város 100.000; 21. Magyar Leszámitoló és Pénzváltó Bank 200.000; 22. Sztankovics Ödön 10.000; 23. Szontagh Tamás 30.000; 24. Bátky Zsigmond 20.000; 25. Első Magyar Általános Biztosító 1.000.000; 26. Dékány István 150.000; 27. Czakó István 30.000; 28. Horváth Károly 10.000; 29. Bokor Elemér 20.000; 30. Schwalm Amadé 100.000; 31. Matta Árpád 100.000; 32. Thirring Gusztáv 100.000; 33. Matta Árpád 100.000; 34. Magyar Vasúti és Hajózási Klub 200.000; 35. Schwalm Amadé 50.000; 36. Matta Árpád 100.000; 37. Matta Árpád 100.000; 38. Lasz Samu 450.000; 39. Matta Árpád 100.000; 40. Faragó László 1.000.000; 41. Matta Árpád 100.000; 42. Matta Árpád 100.000. *1924 december 31-én összesen 7.632.477.* — II. *Hunfalvy-alap.* 1. Athozat 1923-ról (értékpapír) 1628. Bevétel. Kiadás nem volt. Kamat 1925 június 5-én esedékes. *1924 december 31-én 1628.* — III. *Farkasfalvi Kornél-pályadíjalap.* 1. Athozat 1923-ról (értékpapír és takarékbetét) 51.420; 2. Farkasfalvi Kornél újabb adománya 950.000; 3. értékpapírok és takarékbetétek kamata 25.000; 4. Farkasfalvi Kornél újabb adománya 9.000.000. *1924 december 31-én 10.026.420.* — IV. *Lóczy-alap.* 1. Athozat 1923-ról (értékpapír) 9438; 2. Farkasfalvi Kornél adománya 100.000; 3. Schwalm Amadé adománya 100.000. Kamat 1925 június 5-én esedékes. *1924 december 31-én 209.438.* — V. *Tátra-obszervatorium-alap.* 1. Athozat 1923-ról (értékpapír) 15.454. Kiadás nem volt. Kamat 1925 június 5-én esedékes. *1924 december 31-én 15.454.* — VI. *Gazdasági szakosztály.* 1. Athozat 1923-ról (értékpapír) 2845. Kiadás nem volt. Kamat 1925 június 5-én esedékes. *1924 december 31-én 2845.* — VII. *Schwalm Nándor-alap.* 1. Athozat 1923-ról 10.188; 2. Schwalm Amadé adománya kamatok értéknövelésére 20.000; 3. Schwalm Amadé adománya az alap növelésére 50.000; 4. pályadíj Kerekes Zoltánnak 20.188. *1924 december 31-én bevétel összesen 80.188, kiadás összesen 20.188.* — VII/a. *Schwalm Amadé-alap.* 1. Athozat 1923-ról (értékpapír) 25.000; 2. kamat esedékes 1925 június 5-én; 3. Schwalm Amadé újabb adománya tőkeemelésre 50.000. *1924 december 31-én összesen 75.000.* — VII/b. *Schwalm Amadé-alap.* 1. Schwalm Amadé adománya 50.000; 2. Schwalm Amadé újabb adománya 1.000.000. Kamat 1925 végén esedékes. *1924 december 31-én összesen 1.050.000.* — VIII. *Átmenetiek.* a) Balatonbizottság. 1. Athozat 1923-ról 41 fillér törléssel 93.183; c) Lóczy-síremlék. 1. Athozat 1923-ról 700. *1924 december 31-én a+c összesen 93.883.* — IX. *Könyvtár és berendezés.* 1. Athozat 1923-ról (eredeti békebeli leltári érték szaporulat és fogyás nélkül) *1924 december 31-én összesen 34.731* (fillérek koronára kiegészítve). — X. *Követelések.* b) Lóczy-szoboralap. 1. Athozat 1923-ról mint tartozás 10.550; 2. Horváth Károly adománya 10.000. *Forgótőke*

* Választmányi határozat értelmében számadásainkban az értékpapírok névértékben, a takarékpénztári könyvek betétösszege szerepel.

követelés összesen 550. — XI. Forgótőke. 1. Athozat 1923-ról (fillérek elhagyásával) 328.920 és tagdíjként 6 dollár; 2. Gervay Dezső adománya 3.000.000; 3. Erdi Krausz György adománya 500.000; 4. Horváth Károly 30.000; 5. Littke Aurél 40.000; 6. Radó Sándor 22.000; 7. Takarékpénztárak és Bankok Egyesületének adománya 5.000.000; 8. gr. Wenckheim László 50.000; 9. vallás- és közoktatásügyi minisztérium államszegélye 2.650.000; 10. Laczkó Dezső adománya 50.000; 11. Burchard Bélavári A. adománya 50.000; 12. Tagdíjak (és felülfizetések), előfizetők 19.368.760; 13. kamatok, jutalékok 1.304.129; 14. átmeneti 385.600; 15. vegyes (eladott diapozitívusok, füzetek, portómegtérítés, oklevéldíj stb.) 1.415.540. Kiadások: 16. az „Abregő” nyomdatartozásának kifizetésére 267.930; 17. Földrajzi Közlemények LI. k. 8—10. f. 2.225.473; 18. Földrajzi Közlemények LII. k. 1—3 f. 5.849.140; 19. Földrajzi Közlemények LIII. k. 4—6. f. 7.320.828; 20. apró nyomtatványok 1.302.712; 21. tisztviselők 2.800.000; 22. pénztár 76.740; 23. irodaposta 4.165.500; 24. átmeneti 385.600; 25. vegyes (gázszámla, könyv, katalógus, biztosítás stb.) 1.216.120; 26. beváltásnál 6 dollár. 1924 december 31-én összesen bevétel 34.194.949, kiadás 25.610.043. — Egyenleg, mint pénztári maradvány 8.584.906, azaz nyolcmillióöttszáznyolcvannégyezerkilencszázhat korona. — Budapest, 1924. évi december hó 31-én.

Marczell György s. k., pénztárnok.

* * *

Ezt a pénztári kimutatást megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk és rendben találtuk. Az 1925. évre átvendő pénztári maradvány 8.584.906, azaz nyolcmillióöttszáznyolcvannégyezerkilencszázhat kor.

Budapest, 1925. évi május hó 26-án.

Fest Aladár s. k., Dr. Róna Zsigmond s. k., Dr. Erődi Kálmán s. k.,
a pénztárvizsgáló-bizottság tagjai.

A Magyar Földrajzi Társaság vagyonomérlege 1924 december 31-én.

A) VAGYON. I. Alaptőke. 1. 4%-os Magyar Földhitelintézeti záloglevél 27.000 K; 2. 4½%-os Pesti M. Keresk. Bank záloglevél 1000 K; 3. Pesti M. Keresk. Banknál a kisorsolt záloglevelek értéke folyószámlán 1600 K; 4. 4%-os Magyar Koronajáradék Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 200 K; 5. 1½%-os Tisztviselőtakarékpénzt. részvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 400 K; 6. hadikölcsönkötvény (5500 I, 200 II) Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 5700 K; 7. 1 17.027/33.000 q búzapénztárjegy (287. számúban) Magyar-Olasz Banknál 50.027 K; 8. 480.000/120.000 q búzapénztárjegy (574. sz.) Magyar-Olasz Banknál 480.000 K; 9. 1.635.188/320.000 q búzapénztárjegy (687. sz.) Magyar-Olasz Banknál 1.635.188 K; 10. 2.296.000/328.000 q búzapénztárjegy (713. sz.) Magyar-Olasz Banknál 2.296.000 K; 11. 320.000/440.000 q búzapénztárjegy (782. sz.) Magyar-Olasz Banknál 320.000 K; 12. 725.000/492.500 q búzapénztárjegy (802. sz.) Magyar-Olasz Banknál 725.000 K; 13. folyószámlán Magyar-Olasz Banknál 508.737 K; 14. postatakarékpénztári folyószámlán 1.581.625 K. Összesen 7.632.477 K. — II. Hunfalvi-alap. 1. 4%-os Magyar Földhitelintézeti záloglevél 1000 K; 2. 1914-es hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 250 K; 3. 378/33.000 q búzapénztárjegy (287. sz.) Magyar-Olasz Banknál 378 K. Összesen 1628 K. — III. Farkasfalvi Kornél-pályadíjalap. 1. 1914-es hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 2200 K; 2. 1916-os hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 1000 K; 3. 3220/33.000 q búzapénztárjegy (287. sz.) Magyar-Olasz Banknál 3220 K; 4. 995.000/320.000 q búzapénztárjegy (687. sz.) Magyar-Olasz Banknál 995.000 K; 5. 9.025.000/492.500 q búzapénztárjegy (802. sz.) Magyar-Olasz Banknál

9,025.000 K. Összesen 10,026.420 K. — IV. *Lóczy-alap*. 1. 1914-es hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 6530 K; 2. 3088/33.000 q búzapénztárjegy Magyar-Olasz Banknál 3088 K; 3. 100.000/320.000 q búzapénztárjegy Magyar-Olasz Banknál 100.000 K; 4. 100.000/492.500 q búzapénztárjegy Magyar-Olasz Banknál 100.000 K. Összesen 209.438 K. — V. *Tátra-obszervatórium-alap*. 1. 1914-es hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 9250 K; 2. 6204/33.000 q búzapénztárjegy (287. sz.) Magyar-Olasz Banknál 6204 K. Összesen 15.454 K. — VI. *Gazdasági szakosztály*. 1. 1914-es hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 1950 K; 2. 895/33.000 q búzapénztárjegy (287. sz.) Magyar-Olasz Banknál 895 K. Összesen 2845 K. — VII. *Schwalm Nándor-alap*. 1. 10.188/33.000 q búzapénztárjegy (287. sz.) Magyar-Olasz Banknál 10.188 K; 2. 49.812/320.000 q búzapénztárjegy (687. sz.) Magyar-Olasz Banknál 49.812 K. Összesen 60.000 K. — VII/a. *Schwalm Amadé-alap*. 1. 25.000/33.000 q búzapénztárjegy (287. sz.) Magyar-Olasz Banknál 25.000 K; 2. 50.000/320.000 q búzapénztárjegy (687. sz.) Magyar-Olasz Banknál 50.000 K. Összesen 75.000 K. — VII/b. *Schwalm Amadé-alap*. 1. 50.000/320.000 q búzapénztárjegy (687. sz.) Magyar-Olasz Banknál 50.000 K; 2. 1.000.000/440.000 q búzapénztárjegy (782. sz.) Magyar-Olasz Banknál 1.000.000 K. Összesen 1.050.000 K. — VIII. *Atmenetiek*. 1. Balaton-bizottság számlája javára postatakarékpénztári folyószámlán 93.183 K; 2. Lóczy-szoboralap — K; 3. Lóczy-síremlékalap 700 K. Összesen 93.883 K. — *Könyvtár és berendezés*. 1. Leltári eredeti érték 34.731 K. Összesen 34.731 K. — X. *Követelések*. 1. Lóczy-szoboralaptól 550 K. Összesen 550 K. — XI. *Pénztári készlet*. 1. 1915-ös hadikölcsönkötvény Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 10.000 K; 2. Egyesült Budapesti Fővárosi Takarékpénztári betét 60 K; 3. régi előlegnyugtákon 454 K; egyes betétkönyv Pesti Hazai Első Takarékpénztárnál 3419 K; 5. folyószámlán Pesti Magyar Keresk. Banknál 30 K; 6. folyószámlán Magyar-Hollandi Gazd. Banknál 1823 K; 7. Tudományegyetemi nyomda r.t.-nél letét 4.271.924 K; 8. postatakarékpénztári folyószámlán 1.778.125 K; 9. készpénzben 2.519.071 K. Összesen 8.584.906 K. *Vagyon összesen 27.787.332 K.* — R) TEHER. VI. *Gazdasági szakosztály*. 1. Kerekes Zoltán „Magyarország Tengeri Kereskedelme“ című munkája kiadására 400 K. — VIII. *Atmenetiek*. 1. Balaton-bizottság és Lóczy-sír emlékalap követelése 93.883 K. — XI. *Pénztári készlet*. 1. Tisztviselők tiszteletdíjára 586.600 K; 2. Földrajzi Közlemények LII. k. 7—10. megjelent füzetének nyomdaköltsége 7.264.800 K. *Teher összesen 7.945.683 korona. Egyenleg, mint vagyon 19.841.649* azaz tizenkilencmilliónyolcszáz negyvenegyszázhatvanegyenkilenc korona. — Budapest, 1924 dec. 31-én.

Marczell György s. k., pénztárnok.

* * *

Ezt a vagyonmérleget megvizsgáltuk, az okmányokkal összehasonlítottuk, rendben találtuk és 19.841.649, azaz tizenkilencmilliónyolcszáz negyvenegyszázhatvanegyenkilenc koronával érvényesítettük.

Buda pesten, 1925. évi május hó 26-án.

Fest Aladár s. k., Dr. Róna Zsigmond s. k., Dr. Erődi Kálmán s. k.,
a számvizsgáló-bizottság tagjai.

Könyvtári jelentés.

Felolvasta: *Dubovitz István.*

Tisztelt Közgyűlés! A mai nehéz időkben könyvtárosnak lenni nem hálás feladat. A könyvtáros legszebb tervei csak álmok, amelyek megvalósítása elé a hazai tudományos társulatok súlyos anyagi helyzete leköszdhetetlen akadályokat gördít. A könyvtáros sorsa a lemondás és a türelem. Fájdalommal kell lemondanunk a külföldi könyvpiacra szép számmal megjelenő modern kézikönyvek beszerzéséről, a tudományos folyóiratok megrendeléséről, a meglevő munkák bekötetéséről s türelemmel várni az idők jobbrafordulását. Pedig egy szakkönyvtár csak úgy felülhet meg rendeltetésének, ha lépést tart a tudomány fejlődésével. Ilyen viszonyok között csak a meglevő anyag megőrzése és kezelése lehet a könyvtáros feladata. Ennek a feladatnak igyekeztünk megfelelni a cédulakatalógus és a betűrendes cím- és szakjegyzék elkészítésével. Emellett azonban törekedtünk hiányos folyóirataink kiegészítésére s — amennyiben ez anyagi áldozat nélkül lehetséges volt — könyvtárunk gyarapítására is. Ez azonban nem elégíthet ki bennünket. Pénztárunk állapotának javulása esetén a könyvtárra is kiváló gondot kell fordítanunk.

Az elmúlt évben könyvtárunk új helyiségbe költözött. Az új helyiség valamivel nagyobb a réginél, így gyűjteményünk kedvezőbb elhelyezést nyert, holott a régi helyiségben már helyszűke fenyegetett bennünket. Az átköltözés elég simán folyt le, a fűzött könyvek és folyóiratok azonban a legnagyobb elővigyázat mellett is elég sokat szenvedtek.

A lefolyt évben könyvtárunk a velünk csereviszonyban álló rokon társulatok kiadványaival és a hozzánk beküldött ajándékművekkel gyarapodott. Beérkezett összesen 50 mű 55 kötetben, 5 folyóirat 252 köt. 29 fűzet és 2 térképlap, ami szerény viszonyainkat tekintve, mindenesetre kielégítő eredmény. Könyvtárunk jelenleg 2002 művet foglal magában 2539 kötetben, ehhez járul 275 folyóirat 5423 kötet és 1186 fűzetben, összesen tehát 2814 mű 7962 köt. és 1186 fűzet; térképtárunk 430 térképből és 85 atlaszból áll.

Becsés adományaikért ezúttal is hálás köszönetet mondunk a vallás- és közoktatásügyi minisztériumnak, a Budapesti Kereskedelmi és Ipar-kamarának, a Stella Csillagászati Egyesületnek, a Magyar Földrajzi Intézet r. t., a m. kir. Földtani Intézet, a m. kir. Központi Statisztikai Hivatal s a kalocsai Haynald-Obszervatórium igazgatóságának, a Franklin-Társulat r. t., a Genius, az Oriens, a Stadium, a Turistaság és Alpinizmus s a Világirodalom könyvkiadó r. t.-oknak, a Comitato Geografico Nazionale Firenze, a Kon. Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, a londoni Royal Geographical Society, az uppsalai kir. tudományegyetemi könyvtár, az Office pour la propagation du livre français, Paris, a Smithsonian Institution Washington-nak, továbbá dr. Cholnoky Jenő, Endrey Elemér, Halász Gyula, dr. Réthly Antal s a külföldiek közül dr. Stein Aurél, dr. Wilhelm Fiehnér, dr. Johannes Walther és Olympio da Fonseca uraknak. Az adományozók között több külföldi tudós neve is szerepel, akik műveik beküldésével Társaságunk iránti érdeklődésüknek adtak kifejezést.

Társaságunk az elmúlt évben is kiváló gondot fordított a rokon társulatokkal való összeköttetés fenntartására és fejlesztésére. A lefolyt évben hat társasággal léptünk újabb csereviszonyba, és pedig: a késmárki (Kézmarok) Karpathenvereinnel, a lillei, a stockholmi és a limai földrajzi társaságokkal, továbbá a „Matériaux pour l'Étude des Calamités“ című. Genève-ben megjelenő folyóirattal. Ezzel a velünk csereviszonyban álló társaságok stb. száma 102-re emelkedett.

Könyvtárunk használata az elmúlt évben némileg emelkedett. Házi használatra kivett a könyvtárból 26 tag összesen 117 művet 141 kötetben. Olvasódelutánaikat 40 tag látogatta; a használt folyóiratok száma 144.

A M. Földrajzi Társaság Balaton Bizottságának és Alföldi Bizottságának 1924. évi zárszámadása.

1. Bevételek.

1. Áthozatal 1923. évről	4,716.411 K
2. Földművelésügyi minisztérium segélye	14,836.000 K
3. Kiadványok eladásából	5,505.725 K
4. Magyarország geológiai térképéért	350.500 K
5. Egyéb bevétel	12.589 K

Összesen 25,421.225 K

2. Kiadások.

1. A Balaton geológiai térképéért	17,881.400 K
2. Posta és szállítás	701.700 K
3. Tudományos tanulmányokra	299.700 K
4. Biztosításra	18.000 K
5. Hirdetésekre	165.000 K

Összesen 19,065.800 K

1925-re átvendő maradvék 6,355.425 K

Egyenleg 25,421.225 K

Dr. Cholnoky Jenő,
a bizottságok elnöke.

Ezt a számadást átvizsgáltuk és a bevételek és kiadások tételeit az okmányokkal összehasonlítottuk és 25,421.225 K bevételt, 19,065.800 K kiadást és 6,355.425 K maradványt állapítva meg, a számadást helyesnek találtuk.

Budapest, 1925 május 27.

Dr. Erődi Kálmán s. k. Fest Aladár s. k. Dr. Róna Zsigmond s. k.

Apró közlemények.

MALNÁSI ÖDÖN dr.: Csonka-Magyarország katonai földrajzi helyzete című cikkének, a katonai kartografiával foglalkozó részére, illetékes helyről a következőket hozták tudomásunkra:

A volt wieni katonai földrajzi intézet által végzett harmadik felmérése a Monarchiának, amint azt MALNÁSI dr. helyesen megjegyzi, nagyon elhamarkodott volt. Később, főképen a határmenti lapokat reambulálták. Magyarország távol volt a lehetséges hadszínterektől, így egyes lapjaitól eltékvve, nem volt szükség a reambulálásra.

1896-ban a Monarchiának Olaszországgal határos vonalán (Karintiában) megkezdődött az ú. n. precíziós felmérés. A háború közbejöttével, az eljárás hosszadalmassága miatt, ezt folytatni nem lehetett.

MALNÁSI dr. említést tesz a precíziós felvétel magasságmérésének fogyatékosságáról. Az általa km²-ként említett 9—23 magassági pont tényleg kevés a szintvonalak pontos meghatározására. Kétségtelen, hogy a rétegtérkép pontossága a magassági pontok számától függ. Ez viszont a

terep tagozottságának és a készítendő térkép méretarányának a függvénye. A negyedik precíziós felvétel 1:25.000 méretarányban készült, tehát 1 km²-nek a térképen 1600 mm² felel meg. Az általa javasolt km²-ként 200 magassági pont esetén, egy pont megjelölésére és megírására, egyenletes eloszlást feltételezve, 8 mm² jut. Ha ezenkívül figyelembe vesszük, hogy a vízszintes értelemben meghatározott pontok közül nem mindegyik jellegzetes tereppont, pedig a vízszintes tagoltság megállapítására ilyenekre is szükség van, olyan sűrű ponthálózatot kapnánk, hogy azt 1:25.000-es arányban nem lehetne értékesíteni.

MALNÁSI dr.-nak azt a kijelentését, hogy a magyarországi térképlapok a leghibásabbak, megcáfolni nem lehet. Téves azonban az az állítása, hogy a háború alatti precíziós felmérésekkor 370 m-es magasságkülönbséget és 500 m-es vízszintes eltolódást is helyesbítettek, mert Magyarországon sem a háború előtt, sem az alatt precíziós felvételek nem voltak. A Radnai, Gyergyói és Csiki havasokról készült 12 részletes lap a K. u. K. Kriegsmappierung 169/1915. Res. számú és a volt hadügyminisztérium és hadsereg főparancsnokság által jóváhagyott utasítás alapján kroquis-nak készült és így nem szolgálhatott az összehasonlítás alapjául. MALNÁSI fentemlített adatait valószínűleg ezekre a térképekre vonatkoztatja.

Bizonyos, hogy a magyarországi térképlapok erősen revízióra szorulnak. Ez a munka az Áll. Térképészeti megalakulásától (1919) folyik és tulajdonképpen ez tette az Áll. Térképészeti felállítását elodázhatalanná. Alapul az 1:25.000 méretarányú felvétel negyedet használják, amelybe a Háromszöglő Hivatal által meghatározott háromszögelési pontokat beszerkesztik. Az 1:2880 méretarányú katasztrális tervek már a negyedik precíziós felvételnél is felhasználták és most is felhasználják, annak 1:25.000 méretre átpantografált adatai képezik a helyszínrajz alapját. Tehát MALNÁSI dr.-nak ez az óhajta már régen teljesedett. Ilyen módon történik a régi 1:25.000 lapok reambulálása és ezek alapján készül az új 1:75.000 térkép.

Ami a maximális eltéréseket illeti, az eddig reambulált 1:25.000-es térképlapokon talált legnagyobb magasságkülönbség nem haladja túl a 46 m-et, a vízszintes eltolódás maximuma alul marad 75 m-en. Körülbelül hasonló eredményre vezettek az Áll. Térképészeti helyenkint végzett felmérései is.

A Budaörs környékén végzett precíziós felmérésnél kitűnt, hogy az 1:25.000 térkép magassági megbízhatósága ± 8 m, ami 24 m-es maximális hibának felel meg. Vízszintes értelemben a megbízhatóság ± 20 m, ami 60 m-es maximális hibát jelent.

* * *

Ugyanebben a cikkben „Az anyagi ellenállás geografiája” alcím (62. l.) helyett: „Az anyagi ellátás geografiája, az 51. oldalon az 5. és 6. sorban „hadihidat” helyett „hadihídkészlet”, u. o. a 24. sorban „átkaroló” helyett „átkelő” értendő.

Az úgynevezett „nemzetközi” kairói földrajzi kongresszust nagy ünnepek között nyitotta meg április 1-én az egyiptomi király. A kongresszus nem volt túlságosan látogatott. A következő államok képviseltették magukat: *Nagybritannia* (F. YOUNGHUSBAND, CH. CLOSE), *Irország*, *Franciaország* (PELLIOT, DE MARGERIC), *Olaszország* (VACHELLI tábornok és PONCAGLI admirális), *Svájc*, *Hollandia*,

Belgium, Lengyelország, Szerbia, Románia, Cseh-Szlovákia, Görögország, Spanyolország, Portugália, Japán, Palesztina, Perzsia, Szíria, Marokkó (!), Kanada, Északamerikai Egyesült Államok (STEVENSON) és Argentína. Hivatalos nyelv az arab (!), francia, angol, olasz és spanyol volt. A franciák nagyon meg voltak elégedve, mert a legtöbb előadást franciául tartották. A tudományos kérdések tárgyalására hét csoportot alakítottak, ezt később ötre csökkentették. Bejelentettek 120 előadást és megtartottak körülbelül százat. A beszámoló szerint túltengtek a történelem-földrajzi és földrajz-történelmi előadások. A különben elég terjedelmes beszámolóban a kongresszus tudományos munkálkodásáról írnak a legkevesebbet. A kongresszus elhatározta az eroziós formákat feltűntető nemzetközi (?) atlasz kiadásának folytatását. (Ezt a „nemzetközi“ atlaszt 1913-ban BRUNHES, CHAIX és DE MARTONNE kezdte meg.) A kongresszus rendezőbizottsága gazdag kirándulóprogramot állított össze, de a kirándulások megszervezését elmulasztotta.

A legközelebbi hasonló kongresszus 1928-ban Londonban lesz. *Kéz A. dr.*

Ázsiai Oroszországban ismét közigazgatási változások történtek. *Turkesztán* köztársaságából egy üzbég és egy turkmen köztársaság vált le. Az elsőt a tadzsikok is vezető szerepet játszanak. Keletkezőben van egy *Szovjet-Oroszországhoz* tartozó *karakirgiz* köztársaság. A *turkesztáni* tartomány régi *Szir-Darja*i kormányzóságának *kazak-kirgizei* is külön köztársaságot fognak alakítani. A bokharai köztársaság *szovjet-köztársasággá* alakult és az orosz Szovjethoz csatlakozását 1924 október elején bejelentette. *Mongoliában* a churludan (népképviselő) elhatározta, hogy *Szovjet-Oroszországgal* a legszorosabb kapcsolatot fogja fenntartani. Fővárosának, *Urgának* nevét *Ulan-butor-chovra* (vörös lovag) változtatta.

Kéz A. dr.

A törmelékkúpokon lefutó vizek gyors mederváltozásáról érdekes példát közöl OBRUCSEV. A *Transzili-Alatau* (Nyugat-Turkesztán) völgynyílásai előtt a nagy törmelékkúpok egész sora húzódik. 1921 július 8-án ezen a vidéken szokatlanul erős zápor vonult el *Vjernoj* felett. A zápor délután három órakor tört ki és este hét óráig tartott. A hegyvidékről a zápor vize az *Almatinkán* este nyolc órakor kezdett *Vjernoj* környékén hatalmas robajjal lerohanni. Kezdetben a víz hordalékot alig hozott. Később folytonosan növekvő mennyiségben. Este tíz órakor a víz elöntötte a várost, a völgy felső részeiből épületrészeket, majd egész házakat és töméntelen mennyiségű törmelékot hordott a városba. A víz magassága elérte a 2 m-t, az utcákat és az udvarokat vastagon feltöltötte törmelékkel. A lakosságot az ár éjjel hirtelen lepte meg. A romok közül 150 halottat ástak ki és 500 ember tűnt el nyomtalanul. Éjjel körül az áradás hirtelen megszűnt. A későbbi bejáráskor kitűnt, hogy a zivatar kitörésekor a folyó rendes medrében a város felett keletnek folyt le. A régi medret azonban törmelékével hamarosan elrekesztette és egész víztömegével a városra zúdult. A városban lerakott hordalékot 3,600,000 tonnára becsülik. Hasonló jelenségek kíséretében, de lakatlan részek felé zúdult le a víz a többi völgynyílásból is.

Kéz A. dr.

Új szibíriai vasútvonal. Szibíria nyersterményei eddig csak hosszadalmas szárazföldi út után jutottak Európához közelebb fekvő tengeri kikötőbe. Az oroszok már a háború előtt tervezték, hogy a szibíriai vasútvonalat az Északi Jeges-tenger valamelyik enyhébb éghajlatú öblével kötik

össze. Egy német-orosz pénzsoport ezt a régi tervet valóra akarja váltani. A régihez csatlakozó új vonal az *Ob* és *Irtisz* egyesülésénél szétágazna. Az egyik — ez lenne a fontosabb vonal — a *Fehér-tenger*hez a *Szoroka*-öbölhöz menne és itt csatlakozna a *Murman*-vasúthoz. A másik ág *Gacsián* és *Oranienbaumon* keresztül a Balti-területtel kapcsolná *Szibíriát*.

Kéz A.

A *Vrangel-szigetek* gyarmatosítását a szovjet a múlt év decemberében elhatározta. A szigeteket Nagybritannia az 1867-es washingtoni konferencia határozatára 1921-ben annektálta. Az oroszok ettől eltekintve a nyáron 10 eszkimó-családot (körülbelül 100 lélek) akarnak a szigetre telepíteni. A halászat és a prémvadászat jogát egy vladivosztoki részvénytársaságra ruházzák, ennek kell egy önkéntes flottilával a gyarmatosítást — a várható nyereség ellenében — elvégezni. A szigetekén dróttalan távíró- és meteorológiai állomást fognak berendezni.

Kéz A.

Párizs—Helsinki közötti légivonal felállítását határozták el a *Kjöbenhavni* légügyi kongresszuson. A *Helsinki—Stockholm*-i útszakaszon finn repülők látnák el a szolgálatot, a *Stockholm—Malmö* közötti utat az utasok vasúton tennék meg, *Malmö—Amsterdam* között (*Hamburgon* át) svéd repülők közlekednének és az *Amsterdam—Párizs*-i vonalat a franciák tartanák fenn. Az eddigi négynapos utat így 26 óra alatt lehetne megtenni és a költségek nem lennének nagyobbak az út I. osztályos gyorsvonat költségeinél.

Kéz A.

Pusztító tornadó. *Missouri* SE-i részéből kiindulva, *Ohio* alsó részén, *Illinois* és *Indiana* S-i részén körülbelül 500 km hosszúságban március 19-én hatalmas tornadó rohant végig. A tornadó *Murphysboro*, *Westfrancfort*, *Paris* stb. városok felett húzódtott el és azokat részben az orkán, részben a nyomában fellépő tűzvész majdnem teljesen elpusztította. Meghalt 900 ember, megsébesült 4000, az anyagi kár eléri a 10 millió dollárt. A tornadót nagy felhőszakadás kísérte, a hőmérséklet majdnem a fagypontig leesett.

Kéz A.

Népszámlálás Dániában. Dániában 1924 november 5-én tartottak népszámlálást. Az ország lakosságából (3,386.274) 728.000 lakik *Kjöbenhav*nben, 739.000 85 felvidéki városban, a falusi lakosság száma 1,919.000. Az 1921—24. évi szaporodás 9·5‰-kel esett az 1916—21-es 12·3‰-kel szemben. 1000 férfira 1049 nő jut, de többet csak a városok lakosságánál van (*Kjöbenhav*n 1000 : 1202, vidéki városoknál 1000 : 1129), a falvakban a férfiak vannak többen (1000 : 984). A nők többsége kisebb, mint a világ háborúban résztvevő államokban (*Dánia* 1049, *Csonka-Magyarország* 1062, *Nagybritannia* 1093, *Németország* 1100 és *Oroszország* 1211).

Kéz A.

A *Panama-csatorna* forgalma az északamerikai parti hajózás fejlődésével nagyon megnövekedett, pedig a vasúttársaságok a csatorna megnyitásakor mérsékelték díjtételeiket. 1914-ben 530, 1915: 1134, 1916: 1207, 1917: 1960, 1918: 2070, 1919: 2133, 1920: 2478, 1921: 2892, 1922: 2736, 1923: 3967, 1924-ben 5037 hajó ment át a csatornán. A hajók számában a forgalom felülmúlja a *Szuezi-csatornát*, de mivel főképen parti hajókról van szó, tonnákban az alatt marad (*Panama* 25·2 millió t, *Szuez*: 31·3 millió t). Az átkeléskor fizetett vámából 23 millió dollárt vettek be.

Kéz A.

Hírek.

Ciprus brit gyarmat. A brit kormány elhatározta, hogy az 1878-ban protektorátussága alá került *Ciprust* gyarmatai közé sorozza. *Ciprust* az angolok 1914 november 5-én annektálták. Kéz A.

A Spitzbergák új neve. A norvég kormány a stortingnak előterjesztést akar tenni, hogy a *Spitzbergák* és *Medve-szigetek* nevét *Swalbard-ra* változtassák. Kéz A.

A Föld legészakibb obszervatóriuma. A dán kormány elhatározta, hogy *Grönlandon Godhaab*-ban obszervatóriumot állít fel. A Földnek ezt a legészakibb obszervatóriumát nemzetiségi különbség nélkül felkeresheti minden kutató, ha a földmágnesség okainak kutatásával akar foglalkozni. Kéz A.

Új duzzasztógát. A *Gezereh*-medence gyapotültetvényeinek öntözését biztosító duzzasztógátát a *Kék-Nilus* mellett, *Khartumtól* körülbelül 280 km távolságra, *Makuárnál* elkészült. Kéz A.

Új lengyel vasútvonal. A lengyelek *Bidgosból* (Bromberg) a danzigi terület megkerülésével, a Kelet-tenger új lengyel kikötőjébe, *Gdyniába* közvetlen vasútvonalat akarnak építeni. Kéz A.

Irodalom.

MAULL, OTTO, a. o. Prof. d. Geogr. a. d. Univ. Frankfurt a/M.: *Politische Geographie*. — 8^o. XVI. 742. — Borntraeger. Berlin, 1925.

„Az új és a legújabb kor háborúi után mindenkor bekövetkezett a legyőzötteknél a földrajzi tudományoknak bizonyos föllendülése — mert a vereséget a jó térképek és a földrajzi ismeretek hiányának szereték tulajdonítani.“ RATZELnek ezek a szavai (*Politische Geographie*. III. Aufl. 161.) — saját népén újra beteljesedtek, Németország földrajzi oktatásának túlságosan fizikai irányát kárhoztatja. A politikai földrajzi irodalom és oktatás újabban hatalmas lendületet vett.

Eddig azonban nem sok jót láttunk. SUPAN, DIX, VOGEL politikai földrajzai, bár egyes értékes gondolatot és részletet tartalmaznak, egészben elég gyenge kísérletek. Nemcsak, hogy nem pótolják a mindenkor maradandó értéke mellett mégis már kissé avult RATZELt, de még azt sem mondhatjuk, hogy kiegészítenék.

Most végre olyan munka van előtünk, amely egyenértékűen mérhető össze RATZELlel és határozott előhaladást jelent. A munka négy — aránytalan — részre oszlik: 1. a politikai földrajz fejlődése, lényege, módszere és feladata (64 oldal), 2. az állam mint földrajzi jelenség (52 o.), 3. analitikai politikai földrajz, az államok morfológiája és morfológiája (484 o.) és 4. szintetikus politikai földrajz az államok mint hatalmi és életegységek, az államok — korok és területek szerinti — formakörei (124 o.). Az analitikai rész és — tegyük hozzá mindjárt — az induktív módszer kissé túltengenek. De ebben az analízisben új és komoly eredmény az a mérséklet, amellyel a földrajzi tényezők befolyását megítéli. Új — és ez természetes — az egységes táj és az átmenetek befolyásainak kidolgozása. Természetes eredménye ez a tájföldrajz kifejlődésének; de a politikai életre való alkalmazásában megoldása szerencsésebb, koncep-

ciója pedig logikusabb, mint PASSARGE-é (*Landschaft und Kulturentwicklung*... 1923).

A munka első fele, a két első rész és az analízisnek első fele, ahol a természetes tájjal, mint államtérrel foglalkozik, jobb, mint a második, amely az emberről, mint az államgondolat hordozójáról és a kultúrtájról, mint államtérrel beszél. Ezekben a részekben kissé túltengenek a világháború aktualitásai, bár korántsem úgy és olyan elfogultsággal, mint BRUNHES és VALLAUX nagy új művében, „*La géographie de l'histoire*” (1923). A szintézis nincs eléggé kidolgozva. A történelmi folyamatok és helyzetek rajza még elveszti a földrajzi kapcsolatot. A szerző felismeri — a bevezető részben — a kultúrtáj fontosságát az államélet folyamára és viszont az államnak földrajzi tájtényező voltát a kultúrtáj kialakításában és az analízisben sok értékes gondolattal visz a megoldáshoz közelebb.

MAULL munkája gondolatokban nem olyan gazdag, mint RATZELÉ. De ez javára válik úgy érthetőség szempontjából, tehát mint tankönyvnek, valamint a politikai földrajz továbbépítése szempontjából, mint új bázisnak. RATZELNél jóformán torlódnak, de nagyon el is kalandoznak a gondolatok és MAULL sem merítette ki RATZEL gondolatainak, továbbgondolkodásra ösztönzéseinek egész tárházát, de amit ad, azt logikusabb felépítésben és biztosabban megalapozva adja.

Az egységes táj hatásainak előtérbe nyomulása, az egyes földrajzi tényezőkkal és az elemekkel szemben, már magában nagy eredmény. De ezeknek a bonyolult életjelenségeknek hatásaiban való boncolása az államnak mint életjelenségnek és élettényezőnek viszonylatában, helyesebben annak a szerepnek kidomborítása, melyet a földfelszín formálásában és értékátalakításában az élet folyamatában játszik, további eredményre vezet. Képesebbé válik a bonyolult, magasfokú államorganizmusok és a földfelszín kölcsönhatásait, az államok egész történelmi sorának, csoportjainak, típusainak a legbonyolultabbakig a földfelszíni életben való szerepét magyarázni. Megszűnik a primitívus példának eddigi túltengése és helyenkint a példákat és példacsoportokat már egyáltalán felválthatja a történelmi folyamatok közvetlen magyarázata.

Geografusnak, politikusnak, történésznek egyaránt ajánlom a, sajnos, kissé terjedelmes és a drágaság miatt térképekkel gyengén magyarázott munka elolvasását.

Teleki Pál gr.

Dr. ALFRED HETTNER: *Grundzüge der Länderkunde*. II. Band. Die aussereuropäischen Erdteile. 8^o, 451 oldal, 197 térképvázlat és diagramma a szöveg közt. B. G. Teubner. Leipzig u. Berlin, 1924.

Régen várjuk már ezt a II. kötetet HETTNER-től, az idősebb német geografus-nemzedék egyik kitűnőségétől. Végre, talán 10 évi vajúdás után, napvilágra jött a kötet.

HETTNER a *Geographische Zeitschrift* megalapítója és szerkesztője bizonyos elkülönült helyzetet foglal el a német geográfusok közt. Türelmetlen, indulatos modora miatt alig vannak barátai. Még türelmetlenebb német sovinizmusa miatt, külföldön meg éppen senki sem szereti. A német tudományt valami különálló, a többinél különb valaminek tekinti s minden más nemzetbeli tudós legyen megtisztelve, ha eredményeit HETTNER a „német” tudományba beereszti. DAVIS tudományos megállapításainak és gondolatmenetének a német tudományba való bevezetése ellen a leghatározottabban tiltakozott. Ilyenféle, teljesen német elfogultság jellemzi minden munkáját. Lehetőleg csak német tudósokat idéz s mindig valami kesernyés kedvetlenség érezhető ki mondataiból, ha különösen angol és magyar tudósra kell hivatkoznia. Minket valósággal gyűlölt, mert útját álljuk a német terjeszkedésnek Kelet felé.

Most megjelent kétkötetes munkájának első kötete Európát, második kötete a többi földrészt tárgyalja. Az első kötet vagy 20 évvel ezelőtt jelent meg először, de nem tetszett senkinek. Másodszor teljesen át-

dolgozva, sőt mondhatnók újrairva, 1921-ben jelent meg. Akkor sokkal nagyobb elismeréssel fogadták. Ennek a második kiadásnak kissé javított lenyomata a harmadik kiadás.

Európáról szóló kötetéről ezért nem szólunk most, mert hisz már közismert, jó könyv. De nem is nagy örömmel vesszük kezünkbe, mert nincs még egy német földrajzi könyv, amely olyan gyűlölettel és elfogultsággal szólna a magyarokról, mint ez a könyv. Elég legyen a következőket említenem.

262. oldal: „Doppelstadt Ofen=Pest... und zwar die alte deutsche Grenzfestung Ofen am rechten Ufer...” Tehát Buda régi német határvár! Szegény Mátyás király!

U. o.: „Ausserdem ist nur Temesvar eine mitteleuropäische Stadt mit vielen Deutschen“, t. i. Budapesten kívül. „Szegedin, Debrecin, Maria-Theresiopel, Hódmező-Vásárhely u. a. sind keine eigentlichen Städte, sondern aus den Zeltlagern der Nomaden hervorgegangene, weitläufig angelegte, meist mitten in der Steppe angelegte Riesendörfer.“ Ha ilyen hamisan ecseteli alföldi városainkat s ilyen tudománytalanul, nomád sátor-táborokból származtatja őket, közvetlenül Németország szomszédságában, mi mindent írhat össze messzebb fekvő területekről!

263. oldal: „Ungarn hat seine Kultur zum grössten Teile von Deutschland empfangen. Leider ist das dem Deutschtum wenig zu gute gekommen; vielmehr haben die Magyaren ihren Sprache zur Schriftsprache ausgebildet und eine eigene Literatur geschaffen.“ — Ez igazán hallatlan szemtelenség volt a magyaroktól! És ezt már „Latiatuc feyleym zumtuchel“ 1230 körül meg merték tenni! Akkor, amikor még a németek sem sokkal jobban álltak saját nyelvükkel! Pedig mennyit köszönhetünk mi a német kultúrának! Beszélhetne róla eleget BASTA, CARAFFA, HAYNAU meg a többi! A szigligeti, csobánci és sümegi várromok mind a német „kulturális hatás“ fölött siránkoznak porladozó falaikkal! Dehát megérdemeltük ezt a kegyetlen elbánást német sógorunk részéről, mert hisz a 260. oldal tanúsága szerint: „... die Magyaren... tyrannisirten die anderen Nationalitäten“, igaz, hogy eredménytelenül, mert pl. a 260. oldalon fenn: „die sog. Siebenbürger Sachsen, die ihr Volkstum treu bewahrt haben“, mégis csak németek maradtak. Nekünk a németektől kellett volna tanulnunk, ahogy ők a lengyelekkel, meg a legutóbbi évszázadokban velünk bántak! Botránkozik rajta, hogy mi nem lettünk németek, minden erőszakoskodásaik ellenére sem, viszont megbotránkozik rajta, hogy mi „tirannizáltuk“ a nemzetiségeket, pedig ez csúnya igazságtalanság, mert schol a világon nem bántak olyan testvériesen a nemzetiségekkel, mint nálunk. Különösen a hazai németektől undorító hálátlanság volna ezt mondani. Nem is mondják, csak a HETTNERek találták ki, mert forr bennük a méreg, hogy mi nem lettünk németek!

Az I. kötetrel ezekért a tudománytalan és rosszindulatú megjegyzésekért nem tudunk tárgyilagosan foglalkozni s csak a II. kötetről szóljon bírálatom.

A II. kötetben nem nehéz tárgyilagosságnak maradnunk, annál kevésbbé, mert hisz ebben a kötetben a „magyar“ vagy „ungar“ szó egyetlen egyszer fordul elő, t. i. a magyar tudósok, utazók közül nem ismeri sem LÖCZYt, sem KÖRÖSI CSOMAt, sem TELEKI SAMUELT, senkit, csak MAGYAR LASZLÓt említi, nemzetisége nélkül s csak VÁMBÉRYről szól úgy, mint „ungar“ tudósról. Rólunk tehát nincs szó. Ázsia néptérképecskéjén két szomorúan összezsugorodott kis foltocska jelzi a magyarokat s a folt jelzése minket a török népek közé csap, talán udvariasságból, mert a finneket egyszerűen a „szibíriai“ népek közé számítja (26. oldal). Minket tehát finn testvéreinktől elválaszt, viszont a kínaiakat és a japániakat egyformán jelzi, holott a kettő közt nyelvi, antropológiai és kulturális szempontból áthidalhatatlan szakadék tátong.

Mi tehát magyarok, le vagyunk tárgyalva két szóval és két, rosszul jelzett folttal, így nem nehéz a tárgyilagosságot megőrizni.

A könyvnek kitűnő érdeme, hogy részben szakított a német leíró földrajzok teljesen egy nyomon járó, hosszú sorozatával. Először is egyetlen tájkép-illusztráció sincs a könyvben. Azt hiszem én is, hogy ezen a szakszerű fokon inkább semmit, mint az agyoncsépeelt banalításokat. Térképecskéi és diagrammái inkább franciásnak tűntetik föl a könyvet. Szakított azzal a sablónnal is, hogy az egyes országrészek leírásakor minden szomszédos tudományág összeszedett eredményeit mozaikszerűen hordja össze, hanem minden részről összefüggő geográfiai képet akar nyújtani.

A mai kor jellemvonása minden téren: szakítani a múlttal. Ha ez a szakítás aztán a régicknél jobbat, vagy szebbet tud produkálni, teljesen jogosult.

A régi, németes földrajzi sablonokkal való szakítás azonban nem HETTNER érdeme. Ezt VIDAL DE LA BLACHE tette meg. Tőle származik az igazi földrajzi tájleírásnak az a módszere, amelyet HETTNER is követ. A nagy francia geográfus zseniális módszerét tehát éppen HETTNER igyekezett átültetni a német geográfiába, az a HETTNER, aki minden idegen befolyás ellen lángpallossal állt őrt Germánia kapujában!

HETTNER tehát a német földrajzi irodalomban újszerű földrajzot írt. Csak a francia szellemóriás zsenialitása hiányzik belőle az egyik oldal, másrészt pedig tartalmilag mégsem tudott szakítani a régi német sablónnal s nem éri utól a régibb iskola kitűnőbbjeit.

Különösen az első, bevezető részben, a kontinensek általános jellemzésének és egymáshoz való viszonyának kérdésében jár a rég megúnt utakon, tudománytalanul. Mert elvégre a kontinensek jellemzésére mégis csak elsősorban szerkezetükre kellene támaszkodni. Külső, topográfiai alakjuk összehasonlítását naivitás és éppen nem a mai genetikus módszerek korába való. Mégcsak a hipszografikus vonalat sem említi! Általában minduntalan tudománytalanná válik, amint valamelyik exakt tudomány eredményeinek segítségével kellene valamit megmagyarázni. Mert mindent meg kell magyarázni, ez kétségtelen, hisz HETTNER is erre törekszik. De éppen pl. meteorológiai tudása, geológiai ismeretei, sőt még nyelvészeti tudása sem elegendő arra, hogy magyarázatai kifogás-talanok legyenek.

Csak néhány példával akarom ezt megvilágítani, nincs helyünk a könyv minden hibájára rámutatni.

A 16. oldalon pl. azt mondja, hogy a *Csendes-óceán* hódítva nyomul előre *Ázsia* rovására. OBRUCSEVvel teljesen egybehangzó észleleteink azt mutatják, hogy a pliocén óta *Ázsia* keleti partja meglehetősen megemelkedett s igen szép színű húzódik végig az *Ochoki-tengertől Szingapurig*. A *Jang-ce* óriási terrasza is erről beszélnek. A pacifikus íves határolású rögöket nem helyesen értette meg.

A 20. oldalon azt mondja, hogy Belső-Ázsia nem részesül az általános légköri cirkulációkban, mert a hegyek a szeleket feltartóztatják. Már HANN megbélyegezte ezt a helytelen szöveget. A hegyek igazi, nagy légköri cirkulációkra nézve jelentéktelen akadályok. A *Tarim-medence* igazi „Zentralgebit“ s minden utazó tartós szélviharokról tud panaszkodni. A hegy nem tartóztatja föl a szeleket, csak kiveszi belőlük a csapadékot. Azért olyan igazán durva hiba a 22. oldalon azt mondani, hogy „Dank den hohen Gebirgswällen, die die Luft der kalten Hochländer Inner-Asiens abhalten (!), ist auch der Winter hier ziemlich warm“. Először is a tibeti felvidék déli párkánya aránylag nem olyan magas sánc, hisz középgerincmagassága (a Himalájának) csak 5000 méter, *Tibet* pedig átlag 4000 m magas. Hanem ha a szél erről az 5000 méteres

gerincről a tengerre leszáll, akkor 50°-kal fölmelegszik. Ezért meleg India télen, hisz ilyenkor itt állandóan északias irányú szél fúj, már pedig ez csakis *Tibet* felől jöhet. Általában *Azsia* monszún-rendszerének jellemzése kezdetleges, sőt, hogy nem is igen érdekelte őt ez a dolog, az is mutatja, hogy a földrajzi tényezők egyik legfontosabbikának, a szelek évszakonként való járásának nincs térképe egyik kontinens mellett sem.

181. oldal. *Alsó- és Felső-Guineában*, igazi forróégyővi, csős zónában monszún lehetetlen. A felülről 4. sorban pedig ezt mondja.

A geológia is gyenge oldala, különösen a tektonika. Az *Atlasz* szerkezetéről kitűnő leírásaink vannak s mégis helyesen értelmezve, mert pl. a *Soff-medencék* nem tönkén fekszenek, hanem tektonikus mélyedéseket kitöltő hanhai-rétegeken.

Emberföldrajzi szempontból is sokszor hiányzik a kifejezések kellő szigorúsága, az egyes tényezők helyes és arányos beállítása. Csak egy példát említek meg. A 30. oldalon az európai befolyást ecseteli *Kínára*. Valóban, ez meg is érdemli a leírást. De elfogulatlan geográfusnak éppen úgy meg kellene beszélnie a keletázsiai népek műveltségének hatását *Európára*. Nézzünk egy pillanatra a keletázsiai tudós szemével. Büszkén fog a kínai arra hivatkozni, hogy tőlük tanultuk a selyem, a porcellán, a lakk, a tus, a papiros készítését s talán tőlük származik a nyomtatás, az iránytű, a lópor stb. ismerete is. De ki vitatná el a teaivás óriási emberföldrajzi jelentőségét? A keletázsiai művészet hatása a mi iparművészetünkre is tagadhatatlan stb.

Számadatainak megbízhatóságára megint csak egy példát említek től. A 242. oldal szerint Madagaszkár területe 50.000 km², 591.000 helyett.

Vannak a könyvnek igen előnyös tulajdonságai is. Rövid, jó fogalmazása rendesen kitűnően fején találja a szöveget. Sok banális tévedést megcáfol, pedig a legtöbb földrajz tele van velük. Helyesen méltatja az oáziskultúra, az öntözések nagy jelentőségét. Ez az első kézikönyv, amely ezt a nagyfontosságú dolgot kellően méltatja, persze a forrás megnevezése nélkül, holott az alapvető s azóta általánosan elfogadott értekezés éppen az ő kérésére, a Geogr. Zeitschrift hasábjain jelent meg. A nomadizálást azonban már nem helyesen fogja föl. Nem ismeri a rizskultúra óriási emberföldrajzi jelentőségét a művelődés keletkezése és elzárkózottsága szempontjából.

Helyesen szól arról is, hogy a történelmi időkben klímaváltozásokról nem lehet beszélni. A *Szaharán* azonban pluvialis korszakot tesz fel a pleisztocénben. Ez nem az ő hibája. De hogy miért haragszik annyira kitűnő honfitársára, JOHANNES WALTHERre, hogy még csak meg sem említi, sőt a szövegben félreismerhetetlen oldalvágásokkal traktálja, azt igazán nem értem. Pedig WALTHER a *Szahara* geográfiájának egyik klasszikus értelmezője.

Sajnos, WEGENER helytelen elméletét a kontinensek úszásáról nem utasítja vissza, habár nem is fogadja el, de mint lehetőséget említi. Kár. Ez az elmélet nem állja meg a helyét.

A könyv bármely részén olvassunk is, azzal az érzéssel tesszük le a könyvet, hogy igazi, jó geográfiai képet sehol sem kapunk. Leírásai alapján nem tudjuk elképzelni és szemünk elé varázsolni a leírt tájakat. Kétségtelen, hogy a kezdő geográfus kitűnő könyvet kap a kezébe, ha HETTNER könyvéhez jut. De mennyivel nagyszerűbbek VIDAL DE LA BLACHE, HUMBOLDT, vagy RICHTHOFEN földrajzi leírásai! Hiába, ehhez nemcsak alaposság, hanem bizonyos művészet is szükséges. Mert igaz, hogy az a kezdő geográfus kitűnő könyvből tanul, ha ezt forgatja, de viszont, azt hiszem, nem fogja sohasem szeretni.

Mindenesetre igen nagy haladást jelent a könyv a német földrajzi irodalomban. Az I. kötet ára fűzve 14-20, kötve 16; a II. köteté 11, illetéleg 13 aranymárka.

Cholnoky Jenő.

KARL SAPPER: *Allgemeine Wirtschafts- und Verkehrsgeographie*. Teubner, 1925.

Használatban levő geográfiai kézikönyveink majdnem mind a háború előtti időből valók. Az elmúlt évtized alatt nagyobb földrajzi művek alig jelentek meg. De azért ez az időszak a földrajz történetében mégsem mult el nyomtalanul: sokat jelentett a vitás elvi kérdések tisztázódása és a helyes földrajzi felfogás kialakulása szempontjából. Az emberföldrajz tudományos megalapozásával a földrajzi munkaterület jelentősen kibővült és különösen az emberi munkával foglalkozó gazdasági földrajzban új felfogás érvényesült.

ANDREE és FRIEDRICH értékes gazdaságföldrajzi művei még a háború előtti időből valók, SAPPER most megjelent hasonló tárgyú munkája az előbbiekhöz képest az anyag feldolgozásmódja, vagyis a felfogás tekintetében bizonyos haladást jelent. Az emberföldrajz mai szellemében, nagy irodalmi előtanulmány alapján, kiváló alaposággal, sok tudással, egyszerű, könnyen érthető stílusban megírt munka, amely jóval rövidebb, mint ANDREE négykötetes nagy munkája, de megtaláljuk azért benne a modern földrajztudomány összes, ebbe a tárgykörbe tartozó fontosabb eredményeit s különösen általános része az eddigi gazdaságföldrajzokhoz képest sok új dolgot tartalmaz.

Fogyatékoságául róhatjuk fel néhol túlzott aprólékosságát és részletességét, a nagyobb fejezetek kellő tartalmi áttekinthetőségének hiányát, valamint azt, hogy az anyag feldolgozásában a szerző önállósága nem mindenütt domborodik ki kellően.

A gazdaságföldrajz fogalmának megállapításánál a LÜTGENS-féle meghatározást fogadjuk el, amely szerint „a gazdaságföldrajz a föld és a gazdasági tevékenységére folytató kölcsönhatásának a tudománya”. Műve öt főrészre oszlik: I. A természet behatása az emberi gazdálkodásra. II. Az ember, mint gazdasági tényező. III. A termelés áttekintése. IV. A kereskedelem. V. A közlekedés — az egyes részek címei.

Az első részben legelőször is a kozmikus befolyásoknak (a Föld pályája, a tengelyforgás következményei, Nap, égitestek stb.) az ember gazdasági tevékenységére gyakorolt hatását ismerteti. Sok olyan szempontot mutat rá, amellyel más kézikönyv nem foglalkozik, de néhol túlzott és aprólékossá válik. Azután sörreszti az éghajlatnak, a víznek és a szárazföldnek a gazdasági jelentőségét. Különösen sikerült része a könyvnek: a különböző növényességi tájaknak a leírása a gazdálkodó ember szempontjából, vagyis hogy milyen az ember élete, milyen a földművelés, állattenyésztés, közlekedés és milyenek a művelődési viszonyok az őserdőkben, a szavannákon, a steppeken és a sivatagok vidékén. Nagy gondot fordít a növénytermelés és az állattenyésztés különböző módozatainak ismertetésére. Ezt egyetlen gazdasági földrajzban sem találjuk meg ilyen kimerítő részletességgel. Nemcsak az egyes termelési fokozatokat és típusokat tárgyalja, hanem külön foglalkozik egyes növények (főleg tropusi növények) termelési módjaival is. Itt többnyire más szerzők munkájának idevágó fejezetrészeit idézi.

Nagy fontosságot tulajdonít az embernek, mint gazdasági tényezőnek. Behatóan nemkülönbe veszi a munkáviszonyokat a különböző éghajlati övekben, a népfajok akklimatizáló képességét, a népesedés gazdasági vonatkozásait (népsűrűség, népszaporodás, kivándorlás, társadalmi higiénia stb.).

A Földet tíz kultúrterületre osztja, úgymint: 1. nyugateurópai (román, germán és nyugati szláv-magyar), 2. keleteurópai, 3. keleti (arab), 4. indiai, 5. keletázsiai (kínai, japáni), 6. középázsiai, 7. néger, 8. maláji, 9. ausztrál-pápui, 10. hiperboreus régiókra. Sorra veszi valamennyit az ember gazdasági tevékenysége szempontjából. Az egyes területek gazdaságföldrajzi jellemzése találó, de a csoportosítás földrajzi helytállóságához szöveghelyesen férhet.

A harmadik részben a világtermeléssel foglalkozik, ez a legkevesbé sikerült része a könyvnek. Itt az egyes termények termelő helyeit, a termelés mennyiségét, átlagát sorolja el szárazon, statisztikászerűleg, úgy, amint azt régi hasonló munkákban találjuk. Az egyes termelési ágak földrajzi feltételeit az általános részben adta meg. Helyesebb lett volna a kettőt egyesíteni, geográfiailag alaposabban kidolgozni, mint ahogy azt pl. BRUNHES „Geographie humaine”-jében látjuk.

A kereskedelmet és a közlekedést külön-külön rész tárgyalja. Mindkettő a legújabb adatok felhasználásával és helyes nézőpontok szerint feldolgozva készült. Behatóbban foglalkozik az utomobil-közlekedéssel, a légi forgalommal és a szikratávíróval is. Bár, mint előszavában maga is megjegyzi, ennek a résznek a kidolgozására kevesebb gondot fordított, mint a termelés földrajzára. FRIEDRICH munkájában ezt részletesebben találjuk meg, ellenben a termeléssel jóval kevesebbet foglalkozik. Így a két munka mintegy kiegészíti egymást.

A szöveg között sok térképet közöl. Térképei általában jók s nem egy közülök eredeti szempontok szerint készült (a Föld gazdasági kihasználása, termelési módok elterjedése, kultúrterületek stb.). Azonban a földrészek szerint összesített termelési térképek nem világosak, adatokkal túl vannak zsúfolva; helyesebb lett volna minden termelési ágról külön térképet adni az egész Földre vonatkoztatva. Jól szemléltethetők és könnyű áttekintést nyújtanak a vas, petroleum, kaucsuk térképei, ahol a terméсарányokat feltüntető körök a termő területre vannak berajzolva.

A könyv végén a szokásos betűrendes tárgymutatón kívül a Föld összes kisebb-nagyobb gazdasági egységeinek betűrendes átnézetét találjuk, a termelés fő adatainak rövid feltüntetésével. Ugyancsak nagyon becses az irodalmi tájékoztató rész is. Itt a szerző fejezetek szerint állítja össze a felhasználható irodalmi művek jegyzékét.

A könyv 300 oldal terjedelmű, izléses kiállítású, jöminőségű papirosra van nyomva. Ára 12 aranyárka.

Hézszer Aurél.

FODOR FERENC dr.: *Általános gazdasági földrajz*. A gazdasági élet földrajzi tényezői. 8^o, 232 l. Az Athenaeum r.s.t. kiadása. Budapest, 1925.

A múlt év őszén jelent meg FODOR FERENC egyetemi magántanár vaskos könyve: *Magyarország gazdasági földrajza*. Teljesen a modern geografia szellemében készült. Okfejtése és az egyes kérdések beállítása annyira új volt, hogy a szakkörökön túl felkeltette a nagyközönség érdeklődését is. A közfelfogásban ugyanis a gazdasági földrajz lényegéről, tárgyköréről és módszeréről egészen más fogalmak éltek, mint amilyeneket ez a könyv nyújtott. A Magyarország gazdaságföldrajzának sikere után szerencsésnek kell mondanunk a fenti könyv megjelentetését, mert ez a gazdasági földrajz iránt érdeklődőknek összefüggő képet nyújt azokról a bonyolult kérdésekről, amelyekkel ez az aránylag fiatal tudomány foglalkozik.

A könyv előszava szerint a szerzőt az a cél vezette, hogy feltárja azokat az összefüggéseket, amelyekből az ember gazdasági élete függ a Földön. Ez a vállalkozás sikerült, még pedig kettős irányban. Az olvasó a könyv első lapozgatásakor lépten-nyomon olyan kérdésekkel találkozott, amelyek legtöbbjét az általános földrajzokból már ismerte, figyelmes olvasás közben azonban azt látja, hogy ezek csoportosítása, beállítása teljesen új. Az egyes kérdések szintetikusán vannak tárgyalva. Mindenütt a gazdasági földrajz szempontja lép előtérbe. A rendszerezésre, a szisztematizálásra való hajlam a szerzőnek erős oldala s ez meglátszik munkáján is. De éppen ez az, ami munkáját a szakemberek előtt is értékesé teszi. Ehhez járul azután könnyed és világos előadásmódja. Rövid mondatokkal dolgozik. Nem halmoz össze oldalszámmra fárasztó statisztikát, mint az eddigi hasonló tárgyú könyvek. Ézért hívunk benne, hogy a nagyközönség körében is szíves fogadtatásra talál.

A bevezető rész a gazdasági földrajz kialakulásával és jelenlegi helyzetével foglalkozik. Megtudjuk belőle, hogy ez a tudomány „*a gazdasági élet fizikai tényezőinek, a gazdasági javaknak és az azokat termelő és felhasználó embernek a gazdasági tájakban való szimbiozist tárja fel*”. Ezzel a három tényezővel külön-külön az általános fizikai földrajz, az áruismeret és a közgazdaságtan foglalkozik. Szintetikusan azonban a gazdasági földrajz tárgya. Így tehát már a módszer is önállóságot biztosít a gazdasági földrajznak a tudományok sorában. Ehhez járul azután még az anyag genetikus kezelése. A jelenlegi gazdasági tájak nyers tájakból lettek. Azonban nemcsak időben változnak a tájak, hanem térben is. Éppen ezért nehéz az oksági kapcsolat kiderítése. Sokszor kénytelenek vagyunk megelégedni a funkcionális kapcsolatok kimutatásával. Ez a bevezető rész a könyv egyik legsikerültebb fejezete. Nagy olvasottságra és logikus gondolkodásra vall.

A következő fejezetek sorra veszik a gazdasági élet földrajzi tényezőit. A szerző a lehető legegyszerűbb elképzelésből indul ki, a nyugvó Földből s felveti a kérdést, hogy milyen hatással volna ez a gazdasági életre. De a Föld a tengelye körül forog és a Nap körül kering az ekliptika síkjában. Mindegyik mozgásnak megvan a következménye. A kozmikus erőkön kívül a Föld kéregmozgásai is előkészítik a gazdasági életet. Ezek torlaszolgatják fel a hegyeket és hozzák létre az óceáni medencéket. Így jutunk el logikusan az egyes szférákhoz: a hidroszféra és atmoszférahoz s így tovább. Az egyes szférákban lejátszódó elemi jelenségek ismeretét a szerző olvasóitól megkívánja. Ezek magyarázatát nem adja, hanem ehelyett mindjárt azok gazdasági vonatkozását kutatja. Éppen ez teszi könyvét a szakember előtt értékes olvasmánnyá, mert eddigi ismereteit új szempontokkal tudja kiegészíteni.

A könyv — úgy gondoljuk — a lehető legjobb időben jelent meg. Sokat beszélnek nálunk mostanában többtermelésről és az ország talpraállításáról. Nem vagyunk elfogultak, de hisszük, hogy ehhez a munkához a földrajz is tud néhány jó tanácsot adni. Ezért a könyvet szeretettel ajánljuk a nagyközönség figyelmébe.

Karl János dr.

EMIL DECKERT: *Nordamerika*. Vierte Auflage gänzlich neu bearbeitet von Prof. Dr. FRITZ MACHATSCHKE. Leipzig, 1924. 8°. X + 355.

Újból megjelent Prof. Dr. WILHELM SIEVERS *Allgemeine Länderkunde*-jének északamerikai kötete, immár negyedik kiadásban. MACHATSCHKE a bevezetésben szerényen megjegyzi, hogy csak bizonyos vonatással fogott hozzá DECKERT könyvének átdolgozásához. Elődje évekig tartó amerikai tanulmányútján, hatalmas vándorkutatásokon szerzett tapasztalataival fogott hozzá művének megírásához, neki csak egy, az északamerikai Egyesült Államokban tett, többhónapos utazás impressziói és megfigyelései álltak rendelkezésére. Ez a szerénység és a DECKERT tudományos tekintélye iránti tisztelet érvényesül végig az egész könyvön, amely felfogásában, az anyag elrendezésében és tárgyalásában szorosan mintájához alkalmazkodik. Az átdolgozó csak itt-ott egészítette ki DECKERT geológiai és morfológiai adatainak némileg elavult részeit. A kontinens felfedezésének történetéből indul ki, végigmenve a normannok utazásától napjainkig mindazokon a felfedezéseken és kutatásokon, amelyek Észak-Amerika tudományos feltáráshoz valamelyest hozzájárultak. Majd a szárazföld általános áttekintése következik. Ennek során a kontinens természeti, kulturális és politikai leírását adja. Bevezetéseként találjuk meg az egyes államok kialakulását, anyagi és kulturális kultúrájának tárgyalását is. Úgy tetszik, hogy ennek a résznek az egyes vidékek tüzetes leírása után inkább van helye, mint ahogy DECKERT-nél, vagy CHOLNOKY Amerikáról írott kézikönyvében (Budapest, 1917) található. Azután áttér az önálló egységek taglalására. Itt szorosan elődjének nyomain halad. Még a tárgyalás sorrendje is megegyező. Csak

annyiban különbözik DECKERT-től, hogy annak két egysége helyett nyolcat vesz fel, mert az *Appalach*-hegyvidék nyugati részén elterülő táblás dombvidéket, a *Középső-Kordilleráktól* keletre lévő prairie-táblát és a kanadai prairie vidéket belső síkságok címen új egységbe foglalja és külön tárgyalja. Minthogy ez a vidék kialakulásában és gazdasági életében és a többitől eltérő jellegű, MACHATSCHEK eljárását indokoltnak kell tartanunk. Sajátos gazdasági jellege miatt nélküli az olvasó a nagy tavaknak külön egységben való tárgyalását is. Előszavában ugyan hangsúlyozza, hogy az antropogeográfiai viszonyok fejtegetésénél nem tudott elnyomni néhány nemzetgazdasági és szociológiai megjegyzést, mégis elég szükségesül intézi el általánosságban is, főképpen az Egyesült államok gazdasági életét. Azt a folyamatot, amelynek során ez a nagyhatalom, kiváló és nagyszámú természeti adottsága és kincsei, továbbá lakosságának tehetsége alapján kifejlődött, bővebben lehetett volna kifejteni. Ezzel kapcsolatban talán fokozottabb hangsúlyozást érdemelne az Unió természeti és kulturális tekintetben található sok ellentéte, amint azt CHOLNOKY már említett művében is megteszi. Ez a tárgyalás érdekességét feltétlenül emelné és könnyebbé tenné a könyv didaktikai felhasználását is. MACHATSCHEK így sokat javíthatott volna a SIEVERS-féle munka száraz, lélek nélküli tárgyalásmódján. A fejtegetésekből sok helyen hiányzik az élet, a lendület, pedig alig van Földünknek még egy része, ahol ez annyira helyénvaló lenne, mint Északamerikánál. Vonatkozik ez különösen a mostani, világháború utáni időkre! *Európának* ma alig van olyan állama, amelyik közvetve, vagy közvetlenül adósa ne lenne *Amerikának*. Külsőségeiben a könyv körülbelül felére olvadt legutóbbi elődjének. Jó papírosával, kitűnő nyomásával, kevesebb, de jól megválasztott fényképreprodukcióival, két színes képével, egyéb ábráival és pompás kötésével azonban semmiképpen sem marad mögötte. Nemcsak a kiadó ízlését dicséri, hanem annak gazdasági helyzetére és fogyasztó közönségére is jó fényt vet. A két kötet szemléltető anyagát összehasonlítva látjuk, hogy a kiadók és az írók régebbi törekvése a minél bővebb szemléltetésre: luxus. MACHATSCHEK jelentősen leolvadt ábraanyagával eléri Deckert eredményét, akinek kötetében felesleges illusztrációk is akadnak. A népszámsági és gazdasági statisztika megfelelő adatait újabakkal helyettesítette és ezeket — nagyon praktikusán — a kötet végéhez csatolt 29 táblázatban állította össze. Ugyanitt találjuk a nagyszámú forrásműveknek a földrész geográfiai egységei szerinti való csoportosítását és a terjedelmes tárgymutatót. A munkát az alaposság, a források aprólékos és hűséges átkutatása, az egyes tételek pontos, szabatos kifejezése, a szigorú tárgyilagosság jellemzi és ezért a tudományos földrajzi irodalom eseménye.

Prochaska Ferenc dr.

PETHŐ SANDOR-FODOR FERENC: *Világostól Trianonig*. A mai Magyarország kialakulásának története. 8°, 324 l. Az Enciklopédia Rt. kiadása, Budapest, 1925.

Régen jelent meg a könyvpiacra ennyire általános érdekű könyv, mint ez. Világostól Trianonig! Mennyi munkát, küzdelmet és csalódást rejt magában ennek a két történelmi dátumnak a köze. Előttünk játszódtak le és részben mi magunk voltunk a szereplői. S most, hogy egy nagy szerű történelmi lencsén keresztül elélnk vetítve látjuk ezt a filmet, megborzadunk. Miképpen lehet az, hogy nem láttuk előre a fejleményeket?

A munka két részre oszlik. Az első és terjedelmesebb rész a tárgyalta korszak történelme, a második (249—324. oldal) a trianoni Magyarország földrajzával foglalkozik. Bennünket ezen a helyen az utóbbi érdekkel, erről akarunk megemlékezni. Szerzője a jelenlegi állapotokat mindenütt összehasonlítja az integer Magyarország megfelelő adataival. Rámutat a veszteségekre és azok következményére. Kiindul a földből. A régi Magyarország a legszebb földrajzi egység, aminőt a geográfus.

csak keveset talál a Földön. Arányosan oszlik meg rajta a függőleges tagosultság. Valamivel több mint a fele (51%) alföld s csupán 5%-a van 1000 m-en felül. A változatos felszín változatos klímát, vízrajzi hálózatot, növényi takarót s ugyanilyen gazdasági életet határoz meg. A lehető legjobb táj az önellátó állam kialakulására. Ezzel ellentétben a trianoni Magyarország 75%-a alföld, tehát egyoldalúan tagolt terület, de azután ilyen a klímája, növénytakarója s ezek alapján a gazdasági élete is.

A magyar földet keserves munkával alakította át az ember *kultúr-tájjá*. Rengeteg talajjavító munkát végzett. Felismerte az egyes vidékek *tájékoztató* s azoknak megfelelő terményeket termesztett. A különböző gazdasági jellegű tájak azonban egymást szerencsésen kiegészítették. Mindezt a harmóniát Trianon derékba törte. „*Amíg a békekötés előtt egy olyan földön, amelynek szántóföldjei 45-50%-ot tettek ki, olyan nemzet dolgozott, amelynek 63-70%-a őstermelő, most megfordult a helyzet, a földnek 60-70%-a szántó, de a lakosságnak csupán a fele, 50-60% a mezőgazdasági elem.*” Kegyetlen valóság! Ehhez járul még, hogy a termelés átlaga erősen csökkent. Ott tartunk, ahol a múlt század 80–90-es éveiben voltunk. Szomorú vigasztalás, hogy ezt az egyoldalú termelést igyekszünk némileg ellensúlyozni azzal, hogy olyan terményeket kezdünk a búza rovására termeszteni, amelyeket a legnagyobb százalékban veszítettünk el. Csonka hazánk tehát most is az önellátás felé törtet.

De ezt elérni nem tudja. Hiányzanak hozzá a régi erdők, az ásványkincsek, az iparhoz szükséges energiák s végül régi, nagyműveltségű városaink. Itt csak egy segít: minden erővel a megmaradt földet olyan erőssé tenni, hogy az a gazdasági kapcsolat segítségével széttörje a trianoni határokat s magához fűzze a Kárpátokon belül fekvő területeket.

A könyv földrajzi részét számos beszédes grafikon díszíti. A 309. oldalon található sajtóhibát (hajókapu hágókapu helyett), mint értelemzavarót a következő kiadásokban tanácsos lenne kijavítani.

Karl János.

FODOR FERENC: *Magyar föld, magyar nép, magyar sors*. Kis 8°, 83 l. A Királyi Magyar Egyetemi Nyomda kiadása. Budapest, 1925.

A múlt év folyamán a „*Közművelődés*” c. folyóiratban HORVÁTH JENŐ rajzolóművésztől több érdekes illusztráció jelent meg. Egyszerű képekben tárták elénk a hazánk megcsonkításával járó veszteségeket. A kiadó vállalat most ezeket külön füzetben is kiadta s FODOR FERENC dr.-ral íratott hozzájuk lendületes szöveget. Így született meg ez a kis füzetke. Célja, hogy a különféle vidéki egyesületek és szervezetek számára vetített képes előadások tartásához képet és szöveget nyújtson. S ennek valóban megfelel. Az egyes fejezetek címe: Milyen volt Magyarország földje?, Milyen a népe?, Mit vettek el tőlünk?, Mi maradt meg nekünk?, Szomszédaink, Miért nem ország Csonka-Magyarország?, Hiszek Magyarország feltámadásában! — eléggé jelzik már a tartalmát. A közölt ismeretek tudása annyira fontos minden magyar emberre nézve, hogy mi nem tudunk ezen a helyen jobbat tenni, mint a tanítókhoz és tanárokhoz azzal a kéréssel fordulni, hogy terjesszék ezt a hasznos füzetet.

Karl János.

MIGEND DEZSŐ: *Magyarok Braziliában*. Kis 8°, 96 l. A Kőrösvidék Rt. kiadása. Békéscsaba, 1925.

A világháború végével a megcsonkítással járó nyomor miatt sokan vették kezükbe a vándorbotot. Az északamerikai Unió lezárta sorompóit, csak bizonyos százalékknak engedett betelepedést. Így nemcsak Németországból, hanem hazánkból is tömegesen kerestek Dél-Amerikában új hazát. Lelketlen ügynökök minden eszközzel csalogatták a kivándorolni készülőket. A címben jelzett könyv szerzője maga is megfordult Braziliában s tapasztalatairól a *Magyarság* hasábjain számolt be.

Cikkei a dolog természeténél fogva nem a geográfus szemüvegén át íródtak. Sokkal fontosabb volt a társadalmi (fazenda, munkabérek) és higiénikus (lakás, bizu) szempontok kiemelése. Ezek azonban a geográfust szintén érdeklik s ezért emlékezzünk meg ezen a helyen erről a kis könyvről.

Karl János.

PROHASZKA OTTOKAR: *Elbeszélések és útirajzok*. 8^o, 213 l. A Szent István-Társulat kiadása. Budapest, 1923. II. kiadás.

A nagy szellemek megnyilvánulása mindenkor érdekes és tanulságos. Nem néznek az egyoldalúan képzett szakember szemével, de meglátnak sok olyat, amit a részletkutató nem vesz észre. PROHASZKA szép könyvének az olvasását ezzel a gondolattal teszi le a geográfus. Nem földrajz ez, még az útirajzok sem azok. De mindegyikben van valami eredeti meglátás, a táj hangulatának olyan színes és költői ecsetelése, hogy ezért érdemes rövid időre elhagyni a szigorúan tudományos szak-könyveket. Amint olvasás közben elvonul előttünk a magyar föld egy-egy tája: az esztergomi dunahíd, a márianosztrai vidék, a pozbai kúria, a szotrókói bükkös — vagy Itáliának nagymúltú földje a fórummal, a capitóliummal, az albánói hegyekkel, állandóan érezzük, hogy itt ritka elme szól s kiváló stílusművész gyönyörködtet.

Karl János.

F. OSSENDOWSKI: *Allatok, emberek és istenek*. Fordította SAJÓ ALADAR. Budapest. É. n. 240 l.

Az eredetileg Amerikában angolul megjelent, azóta sok nyelvre lefordított művet adta ki nemrég a *Franklin-Társulat*. A lengyel származású szerző a *Jenisszei* melletti *Krasznojarszkból* menekül a bolsevikik elől és romantikus, hátborzongató kalandok és veszedelmek között teszi meg hosszú útját mongol *Kínán* és *Tibeten* keresztül. Nagy élénkséggel, helyenként művészi lendülettel festi a bejárt területeket és azok lakóit. A menekülő lázas sietsége és izgalma vonul végig az egész könyvön. Felfogása azonban több helyen ellenkezik az eddigi *Kína-* és *Tibet*-kutatók megállapításaival. Ezen máris megindult a tudományos vita. Többek között HEDIN SVEN is megtámadta a szerzőt egy nemrég megjelent röpiratában. Az olvasó nehezen tud szabadulni OSSENDOWSKI közvetlen, lenyűgöző és szuggeráló előadásának varázsa alól, mégis kétségek fogják el, amikor a szerző HEDIN SVEN-nel is ellentétbe jut. Azonban bárhogy végződjen is a vita kettőjük közt, OSSENDOWSKI érdeme marad, hogy impresszióit a bolsevizmustól szétszaggatott, vonagló terület zaklatottságáról sikerülten festi meg.

Prochaska Ferenc dr.

GESZTI LAJOS: *Földrajz*. I. A Magyar medence leírása. A középiskolák I. osztályának tananyaga. Budapest, 1925, Athenaeum.

A tanulóifjúság gondos, szakértő, mélyreható megfigyeléséből származó évtizedes tapasztalatok céltudatos érvényesítése tűnik fel elsősorban annak a tanárnak, aki GESZTI könyvét kezébe veszi. GESZTI nem jár kitaposott utakon; maga vág utat a kitűzött cél: a földrajztanítás tökéletesítése felé.

Az alapfogalmak összegyűjtésével nem terheli a zsenge tanulót, akinek kezdetleges gondolkozása még nehezen bírja el az absztrakciót. Bevezetésül alig ad mást, mint a földrajz fogalmát és térképmagyarázatot. Az alapfogalmak túlnyomó részét beleszövi a leírásba, ahol a konkrét példa keretében könnyebben megtalálják az utat a gyermek gondolatvilágához. Így Magyarország áttekintésével kapcsolatban megmagyarázza, mi az a medence; a Nagy-Alföld-fejezetben sorra kerülnek a folyószakaszok, árterületek, állóvizek, éghajlat; a Kis-Alfölddel a szigetképződés; a Dunántúllal a sziget-hegyek, a források; Erdéllyel a vízgyűjtők és

vízválasztók; a Kárpátokkal a lánchegység, geológiai térkép, szoros, hágó, a mézsvonulat jelenségei; a lakossággal a település formái, stb.

A természeti, népesedési és gazdasági viszonyokat az egységes Magyarországra vonatkoztatva tárgyalja; az országcsonkítással csak a könyv végén, a vármegyék felsorolásakor ismerkedik meg a tanuló. A természeti egységnek és az erőszakos politikai feldarabolásnak ez a határozott és mégis diszkrét szembeállítása minden izgató beszédnél hangsúlyosabban szól a magyar igazság mellett.

A vármegyék tárgyalása a könyv legkevésbé sikerült része. Itt olyan adatokkal terheli meg a tanulót, mint *Bodajk* és *Péth* fürdőhelyek, míg *Békés*, *Orosháza*, *Csongrád*, *Nagykikinda*, *Resicabánya* említés nélkül marad. A tárgy természete maga után vonja a lexikális stílust s ettől a szerző nem tud szabadulni.

A pedagógiai szempontok mindenképp való helyezésre arra bírja a szerzőt, hogy leszálljon a gyermek színvonalára, ami helyenkint a tudományosság és szabatoság rovására megy.

Talán a legerősebb oldala GESZTI könyvének a tanuló öntevékenységeinek fejlesztése magyarázatai, de különösen feladatai szórakoztatják a gyermeket, mulatva oktatnak és az elmét élesítik.

A rajzok általában egyszerűek, világosak, kifejezők, tanulságosak. A vonalas klisék jól is sikerültek, de a fényképek nehezen érvényesülnek, némelyikük, talán a két legfontosabb (szabályozott és nemszabályozott víz) elmosódott. A könyv egész külső kiállítása még alatta marad a békbelinek.

Alárendelt jelentőségű hibái ellenére GESZTI nagy lépéssel vitte előre a hazai földrajzoktatást. Az alapfogalmak beillesztése a leíró földrajz keretébe, a csonka ország mesteri tárgyalása, a tanuló munkájának irányítása avatott pedagógusra vallanak.

P. A.

Társasági ügyek.

Az 1925 május 28-i rendkívüli választmányi ülésen a jelölőbizottság jelentésére a választmány a közgyűlésnek tiszteletbeli tagokul választásra ajánlja LIONEL W. LYDE londoni egyetemi tanárt, CSÁNKY DEZSŐ dr. levéltári igazgatót és TORDAY EMIL néprajzi kutatót. Levelező tagnak FODOR FERENC dr. egyetemi m. tanárt megválasztja. Megállapítja a választás alá kerülő választmányi tagok névsorát. Javaslatot tesz a közgyűlésnek ERICH v. DRYGALSKY müncheni egyetemi tanárnak a LÓCZY-emlékéremmel való kitüntetésére.

Az 1925 május 28-i LIII. évi rendes közgyűlésen az elnök, a titkár, könyvtáros és a pénztáros felolvassa évi jelentését. A pénztárvizsgáló bizottság nevében RÓNA ZSIGMOND jelentést tesz a megejtett vizsgálatról, ennek alapján a közgyűlés a pénztárosnak a szokásos fölmentést megadja. A közgyűlés a főtitkári állásra LÓCZY LAJOS dr.-t, választmányi tagokká az 1925—28. évi ciklusra HÉZSER AURÉL (30), KOVACS ALAJOS (30), PÉCSI ALBERT (30), FEST ALADÁR (27), SCHAFARZIK FERENC (26), DÉKÁNY ISTVÁN (23), STEINER LAJOS (22), NOPCSA FERENC br. (20), GESZTI LAJOS (16), PAPP KÁROLYNÉ (15) tagokat választotta meg. LÓCZY LAJOS főtitkárrá választásával megüresedett 1923—25. évi ciklusra szóló választmányi tagságra a közgyűlés sorshúzással ECSEDI ISTVÁN-t hívja be a választmányba. A közgyűlés a választmány javaslatának megfelelően dönt a tiszteletbeli tag

ságok és a LÖCZY-emlékérem ügyében. Végezetül a közgyűlés 1926-ra a tagsági díjat 60.000, az előfizetést 80.000, az oklevéldíjat 80.000, az alapító tagságot 1,500,000 és a pártfogó tagságot 3,700,000 koronában állapítja meg.

* * *

A Magyar Földrajzi Társaság didaktikai szakosztályának esztergomi vándorgyűléséről (május 24), a Csiki hegyekbe tett kirándulásról és a záróülésről (június 10) kell beszámolni.

Az Esztergomban tartott ülésen a szakosztály ismét egy lépéssel közelebb jutott programjának megvalósításához, t. i. hogy a fővárosi és a vidéki tanárságot külső és belső kapcsolatokkal fűzze össze. Esztergomi vándorgyűlésünkön részt vett Esztergom egész tanítással foglalkozó társadalma. A bencés-gimnázium díszterme látta vendégül ezt az érdekes vendégsereget. VARGHA GY. rövid és az alapfogalmak mibenlétéről tartott elnöki megnyitója után BALOGH ALBIN dr. bencés tanár széles történelmi és földrajzi alapokon nyugvó előadásban ismertette *Esztergom földrajzi helyzetét és településtörténetét a legrégibb időktől kezdve napjainkig*. A nagy tetszéssel és feszült figyelemmel meghallgatott előadást még fokozta KARL J. a *Tájrajz mint a földrajz egyik iránya* című szabad előadásával. Az ülés utolsó előadása *A földrajz szerepe az állampolgári nevelésben* volt, melyet GESZTI L. tartott.

A szakosztály kirándulást tett a budai Csiki hegyekbe, amelyet CHOLNOKY J. vezetett. Az igen víg hangulatban és nagy okulással járó kirándulás nagyban hozzájárult, hogy a fővárosi tanárság a honismertetésben biztosabb és bővebb tudással foroghasson.

A záróülés június 10-én volt. Az elnöki és titkári jelentés után FUTÓ M. dr. ajánlatára a régi tisztkart újra egyhangúlag megválasztották.

A didaktikai szakosztály az idén működésének negyedik évét zárta le; minden esztendőben szélesbedő területen, bővülő programmal és nagyobbodó érdeklődés mellett folynak munkálatai. Az első esztendőben csak szaküléseket tartott, a fölvetődő földrajzi kérdésekről, később már irányt szabott a jelentkező problémák mikénti megoldására nézve. Memo- randumokat szerkeszt, terveket készít s minden nevezetes fordulónál hallatja szavát. Így teremtette meg a földrajz-pedagógiai közvéleményt. Az idei esztendőnek is megvan az eredménye a vándorgyűlésekben, amelyek hivatva vannak még a legtávolabbi vidéknek földrajz-munkásait is egységes irányba terelni és előkészíteni az összes földrajz-tanárok közös célú munkaterületét, amelyre soha nagyobb szükség nem volt, mint napjainkban.

Geszt Lajos.

Csak

„VASUTI ÚTMUTATÓ“ néven kérjen menetrendet, ha megbízható adatokra van szüksége.

Ne fogadjon el más című menetrendet!

Kapható minden vasúti és egyéb könyv- és papírárusítónál és minden trafikban.



AZ ABALIGETI BARLANG.

Térképezte: Bokor Elemér 1923. VIII.

DIE ABALIGETER HÖHLE im MECSEKGEIRGE.

Aufgenommen VIII. 1923 von Elemér Bokor.

1:500

0 5 10 20 30 M.

Észak

bal oldalág
Längsschnitt durch den linken Seitengang

jobb oldalág
Längsschnitt durch den rechten Seitengang

Viznyelő barlangág
Panor des Seitenganges
1:250

1:650

0 5 10 20 30 40 M.



A vándormozgalom jelentősége Budapest népességének gyarapodásában.

Irta: *Thirring Gusztáv dr.*

I.

A népességnek a nagyvárosokban végbemenő felhalmozódása mint településtünet és mint népesedési folyamat is figyelmet érdemel és van sok földrajzi kapcsolata is. Ezek az emberföldrajz legjellegzetesebb tünetei közé tartoznak. Régen tudjuk, hogy a nagyvárosok népessége csak másodsorban és alárendelt mértékben gyarapszik saját természetes szaporulatából. Népességének túlnyomó részét a bevándorlóknak köszönheti. A bevándorlás folyamata, — ha talán méreteinek növekedése az utóbbi évtizedekben volt is a legnagyobb, — nem új. Évszázados *multa* pillanthat vissza, valószínűleg olyan régi, mint maga a város. Hogy ez a folyamat Budapesten régebben is nagyon erős lehetett, megállapítható abból az adatból, hogy már 1869-ben Pest város 200.476 főnyi népességéből csak 73.477 volt helybeli születésű, 126.999 egyén idegenből költözött be. Az idegen elem a népességnek már akkor is majdnem kétharmad részét tette ki és csak 36.7% volt a bennszülött. Ha még figyelembe vesszük, hogy a 36.7%-ban szerepelnek a beköltözött idegenek Pesten született gyermekei is, akiket szorosan véve szintén a bevándorlottak közé kellene számítanunk, fogalmat alkotunk magunknak arról, mekkora lehetett a főváros felé irányuló vándorlás már a múlt század közepén is.

Nem kell sokat bizonyítgatni, hogy ez a folyamat a múlt félszázadban milyen óriási mértékben fokozódott. A város politikai és gazdasági jelentőségének fejlődésével a beözlés folyton erősebbé lett, az idegen születésűek száma rohamosan gyarapodott. 1880-ban Budapestnek 355.682 főnyi lakosságából 202.486, vagyis 57.3% volt idegen születésű (Budának konzervatívabb s idegenekkel kevésbé szaporodó népessége Pestnek 1869. évi idegenarányát lényegesen lenyomta); 1910-ben már 568.299, vagyis 64.6%. 1920-ig ez az arány kétséggél nagyobbodott, sajnos, megfelelő adatunk nincsen. 1874-től 1920-ig Budapest népessége 296.867-ről 928.996-ra emelkedett, a szaporulat tehát 632.129 lélek. Ebből csak 142.434 jut a természetes szaporulatra és ebben az összegben az idegen eredetű lakosságnak Budapest született gyermekei is benne vannak. A főváros lakossága tehát 489.695 bevándorlóval szaporodott. Kereken félmillióra tehetjük a fővárosnak az ország különböző részeiből s kisebb mértékben a külföldről beszármazott lakosságát. Könnyű elképzelni, hogy ez az óriási vándorlás Budapest vonzása

következtében az ország egyes részeinek népességét nemi összetételében, felekezeti és nemzetiségi szempontból is megváltoztatta. De természetes az is, hogy ennek a félmilliós tömegnek beszívása fővárosunk népesedési struktúráját még sokkal nagyobb mértékben módosította. Erthető, hogy itt fokozottabban és központosítva kellett érvényesülniök azoknak a befolyásoknak, amelyek már a vidéken is erős módosulásokat idéztek elő. Íme a földrajzi vonatkozásoknak egész sorozata: vidéken a népesség gyérülése, települési viszonyainak módosulása, egyes nemzetiségek vándorlása miatt az ethnografiai kép megváltozása, az elveszett néptömegeknek a közgazdasági életre gyakorolt hatása, *Budapesten* a népesség intenzív sűrűsödése, a korosztályok egymáshoz való viszonyának lényeges módosulása, gazdasági tekintetben a munkáskezek fontos szaporodása, de esetleg a munkanélküliek számának növekedése is, a felekezeti és nyelvi eloszlás megváltozása, a népesség óriási számbeli növekedésével annak felfrissülése, de emellett — amit nem szabad figyelmen kívül hagynunk — alacsonyabb művelődési fokon álló elemeknek erős beszívárgása is.

Kétségtelen, hogy a fővárosra nézve nem minden bevándorlás előnyös s így a *feltétlen* bevándorlás nem is kívánatos. A fővárosnak az volna az érdeke, hogy kívülről magasabb gazdasági fokon álló, műveltebb népelemekkel gyarapodjék: tanulatlan, analfabéta, munkakerülő, nemzeti szempontból és jellemileg megbízhatatlan elemek beözönlése és letelepedése ellen pedig védekezni kellene. Újabban ezt meg is kísérelték, de szűk keretekben és erélytelenül. Másrészt nem szabad elhallgatnunk, hogy az alsóbbrendű elemeknek a jóval műveltebb *Budapestre* való betódulásával ezeknek kultúrnívója feltétlenül javulni fog. Feltéve, hogy a jövevények nem kerülnek nemzetellenes elemek vezetése alá és azok érdekkörébe, az új társadalmi osztályok betelepődését általános szempontból előnyösnek is mondhatjuk. Bármilyen szempontból tekintsük is a kérdést, bizonyos, hogy demografiai, társadalmi és gazdasági szempontból is egyaránt fontos és mélyreható jelenséggel állunk szemben, amellyel tüzetesen kell foglalkozni, mert benne a fővárosi népesség kialakulásának egyik legjelentékenyebb tényezőjét látjuk.

Ez alkalommal a kérdést két szempontból akarom megvilágítani: 1. ki akarom mutatni, hogy a főváros lakossága az ország milyen részeiről és mekkora mértékben gyarapodik: 2. vizsgálni akarom, hogy a bevándorlással milyen módon alakul át és módosul a népesség a különböző demografiai szempontok figyelembe vételével.

Befejezésül még a Budapestről való kiszívárgás kérdésével fogok foglalkozni s megállapítom a vándormozgalom két jelenségének egymáshoz való arányát.

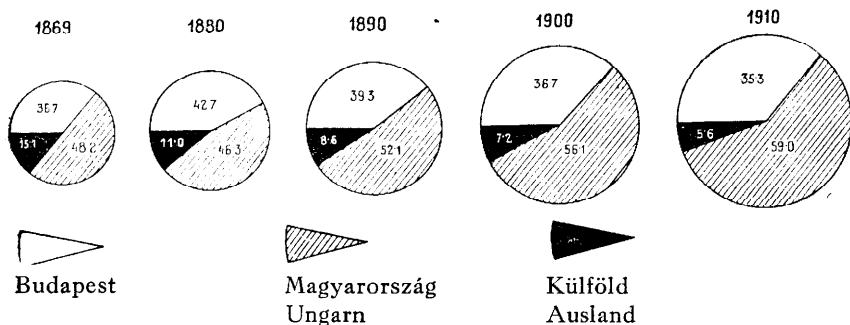
II.

Budapest népessége 1869 óta, szülőhelyének alapján, a következő elemekből tevődött össze: (*Die Bevölkerung Budapests nach Gebürtigkeit*):

	1869 (csak Pest)	1880	1890	1900	1910
Helybeliszületésű — Budapest	73.477	151.960	191.217	258.358	311.107
Magyarorsz. szül. — Ungarn	96.593	164.282	253.752	394.695	519.423
Külföldi „ — Ausland	30.406	38.204	41.702	49.741	48.876
Ismeretlen „ — Unbekannt	—	1.236	—	654	965
Összesen — Zusammen	200.476	355.682	486.671	703.448	880.371

Vagyis százalékokban: (In Procenten):

	1869 (csak Pest)	1880	1890	1900	1910
Helybeliszületésű — Budapest	36·7	42·7	39·3	36·7	35·3
Magyarorsz. szül. — Ungarn	48·2	46·3	52·1	56·1	59·0
Külföldi „ — Ausland	15·1	11·0	8·6	7·2	5·6



12. ábra. Budapest népessége szülőhelye szerint
Fig. 12. Die Bevölkerung Budapests nach dem Geburtsort.

Eltételezve az 1869. évnél csak Pest városára vonatkozó adataitól, amelyek a fentebb már említett okból nem tekinthetők a későbbi évek adataival egyenértékűeknek, az egész időszakot jellemző általános szabályként megállapíthatjuk, hogy a helybeli születésű lakosság számának aránylag lassú gyarapodása miatt ezeknek a néprétegeknek számbeli ereje és súlya fokozatosan csökkent. Ezzel szemben a Magyarország egyéb részeiből származók száma erősen megháromszorozódott. 1880-tól 1910-ig a helybeli születésűek száma 159.147 lélekkel szaporodott; ezzel szemben 1910-ben 355.141-el több magyarországi bevándorlott élt itt, mint harminc évvel előbb.

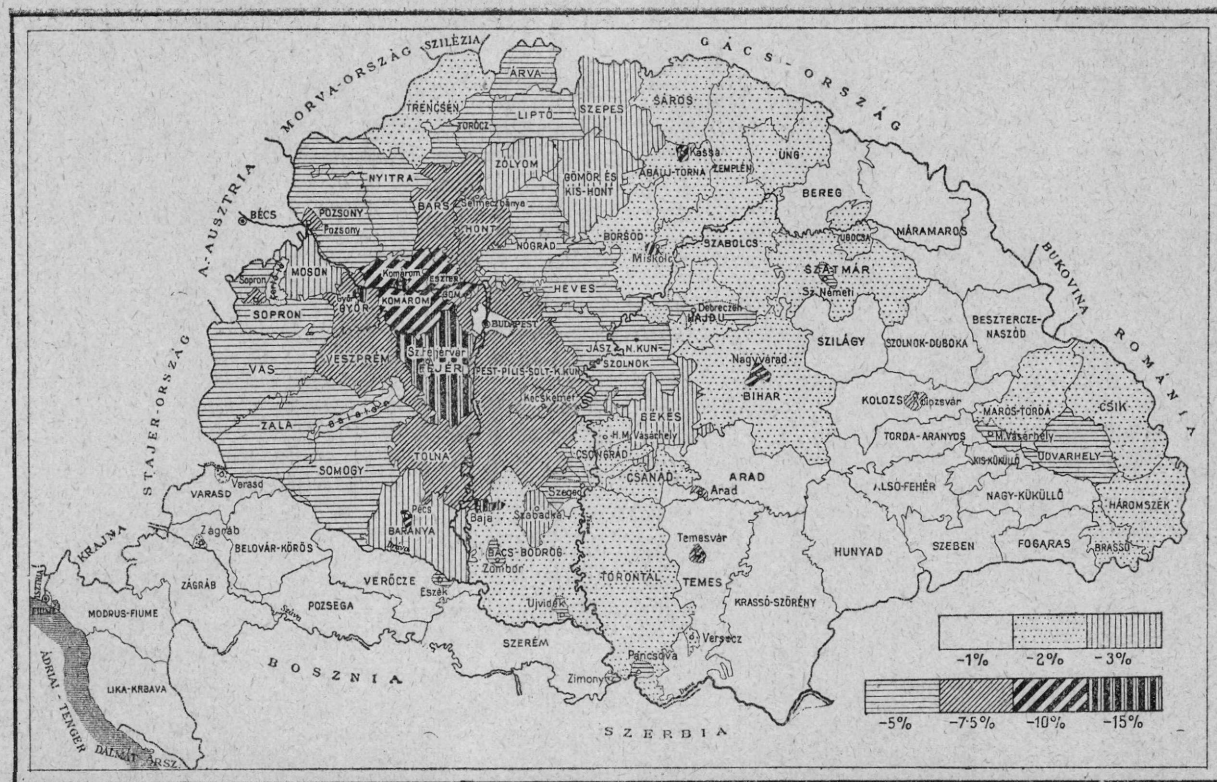
Ez a jelentékeny néptömeg Magyarország minden részéből özönlött a fővárosba. A bevándorlás az egyes országrészek felől különböző volt. A főváros egyesítésének idejében a Duna-Tisza közéről gyarapodott legnagyobb mértékben Budapest népessége. De már a rákövetkező évtizedben a Dunántúl ragadta magához a vezetés szerepét és átmenetileg a Duna balpartja is nagyobb konzingenssel adózott Budapestnek, mint a Duna-Tisza köze. A be-

szivárgás gócpontja ezentúl állandóan a *Duna* jobbpartja marad. Budapestre szakadt népe félszázad alatt megnyolcszorozódott. A felföldről és a *Duna-Tisza* közéből 1910-ben csak négyszer annyian éltek *Budapest*-en, mint 1869-ben. Arányait tekintve ugyan fokozottabb, de abszolút méretei szerint mégis jelentéktelen az ország többi részeiből fővárosunk felé irányuló beszivárgás. Ez csak az utolsó két évtizedben kezd nagyobb tételekkel szerepelni. A magyar állam területéről *Budapestre* vándorlottaknak egyharmadát (170.027) ma is a *Dunántúl* szolgáltatja, erősen megelőzve az ország többi részeit, még a főváros közvetlen közelében levő *Duna-Tisza* közét is.

Az egyes országrészekből származó (ott született) s *Budapest*-en összeírt népesség száma az egyes népszámlálások idejében a következő volt: (*Fremdgebürtige Bevölkerung nach Landesteilen*):

	1869 (csak Pest)	1880	1890	1900	1910
Duna balpartja — <i>Linkes Donauufer</i> ..	24.547	41.073	56.767	78.982	92.380
Duna jobbpartja — <i>Rechtes Donauufer</i> ..	21.977	46.285	75.834	134.182	170.027
Duna-Tisza. — <i>Donau-Tisza-Niederung</i>	31.657	40.459	61.911	88.370	126.720
Tisza jobbpartja — <i>Rechtes Tiszauf</i>	9.257	17.375	24.064	31.590	33.040
Tisza balpartja — <i>Linkes Tiszauf</i> ..	3.365	7.537	14.517	28.067	42.413
Tisza-Maros szöge — <i>Tisza-Maros-Winkel</i>	2.966	6.584	11.141	17.846	23.452
Királyhágón túl — <i>Siebenbürgen</i>	1.476	3.068	7.070	11.476	25.551
Fiume — <i>Fiume</i>	117	108	141	266	373
Horv.-Szlav. orsz. — <i>Kroatien-Slavonien</i>	1.231	1.793	2.307	3.916	5.467
Együtt — <i>Zusammen</i>	96.593	164.282	253.752	394.695	519.423
Budapesti születésű — <i>Budapest</i>	73.477	151.960	191.217	258.358	311.107

Az ország egyes részeiből *Budapest* felé irányuló mozgalom képe plasztikusabb lesz, ha az országrészeket szétbontva, vármegyék szerint vizsgáljuk. A vármegyék közül állandóan *Pest-Pilis-Solt-Kiskún* vármegye járt legelől és erősen túlhaladta a többi vármegyék népadóját. Ezt nemcsak a vármegye népességének nagy száma, hanem az a sűrű népcsere is magyarázza, amely a főváros balparti része és a legközelebbi háttérét képező községek és vidékek között mindig fennállott. Már 1869-ben nem kevesebb, mint 23.425 pestmegyei születésű egyén élt *Pest* városában s ezeknek száma azóta folyton emelkedett. Az 1910. évi népszámlálás szerint *Pest* vármegyéből (*Kecskemét* városával együtt) 71.152 lélek, tehát egy kisebb vármegyével felérő néptömeg élt *Budapest*-en, — több, mint az egész *Tisza* balpartjáról és a *Tisza-Maros* szögéből együttvéve. Ennek a nagy emberáradatnak már csak felével felérő tömeggel szerepel *Fejér* vármegye (35.799), mely abszolút mennyiségben közvetlenül *Pest* vármegye után következik, de a bevándorlás intenzitása szerint messze túlhaladja azt. A többi vármegyék közül jelenleg *Nyitra* (20.111), *Veszprém* (19.269), *Bács-Bodrog* (19.174), *Zala* (18.010), *Tolna* (17.804), *Jász-Nagykun-Szolnok* (17.322), *Komárom* (17.161) és *Vas* (16.083) növelte fővárosunk népességét a legnagyobb tömegekkel. Jelentősebb szere-



5. térkép. A Budapest felé irányuló bevándorlás intenzitása.
Landkarte 5. Intensität des Zuzuges nach Budapest

pet játszik még Pozsony (15.515), Somogy (14.507), Heves (11.316), Nógrád (10.521), Bars (10.432) és Bihar (10.336), majd utána Esztergom, Győr, Sopron s még néhány északi és nyugati vármegye. Ezzel szemben az ország keleti és déli részei feltűnően kevésbé törekedtek Budapest felé. A csekély beözönlés is nagyjából az előbbi területek törvényhatósági városaira szorítkozik. Ezekből erősen vonzódnak Budapest felé; feltűnő azonban 1900-tól 1910-ig Erdély népének erős beözönlése, kivált a székely vármegyékből megindult áramlat.

Az adatok tüzetesebb vizsgálata több érdekes jelenségre mutat. A felföldi vármegyékből Budapest felé irányuló vándorlás arányai az utolsó időben lényegesen mérséklődtek, sőt 1900 óta határozott apadás állott be. Különösen vonatkozik ez a tiszta tót vármegyékre: Árva, Liptó és Túróc, továbbá Abaúj-Torna, Sáros és a tót-német Szepes vármegyére. Budapesten élt

	1900	1610
Árva megyei születésű egyén.....	4.490	3.251
Liptó megyei születésű egyén.....	4.878	3.907
Túróc megyei születésű egyén.....	2.365	1.927
Abaúj-Tornamegyei születésű egyén.....	3.285	3.100
Sáros megyei születésű egyén.....	2.764	2.524
Szepes megyei születésű egyén.....	5.275	4.471

Az apadás a hat vármegyeének Budapesten élő fiainál tíz év alatt négyezer lelket tett ki. Az apadó irányzat egyes vármegyékénél (mint Abaúj-Torna) már hosszabb időre nyúlik vissza. Ez a tünet annál feltűnőbb, mert a felföldnek többi vármegyéből az utolsó évtizedben is fokozódott a fővárosba özőnlés, a túlnyomóan tótjellegű vármegyékből (Trencsén, Zólyom, Ung) mérsékeltebb arányban, a vegyesajkú vagy túlnyomóan magyar vármegyékből ellenben (Bars, Nyitra, Pozsony) erősebb mértékben. Határozottan mérséklődött tehát a tótság beözönlése, de kevésbé vagy egyáltalában nem csökkent a magyarság beszívargása. Mivel a tótok főleg az építkezéseknél foglalatoskodtak és egyéb testi munkát végeztek, a huszadik század első évtizedében pedig a fővárost erős építési és egyéb gazdasági válságok sújtották, a tótok bevándorlásának apadása kétségtelenül a munkahiánnyal magyarázható. Sajnos, az 1920. évi népszámlálás megfelelő adatai még nem állnak rendelkezésre és így a népmozgalom további alakulását nem követhetjük figyelemmel. A tótajkúaknak erős megcsappanása (20.359 lélekről 14.011-re) határozottan arra mutat, hogy a világháború és az azt követő országcsönkítés a tót elemek további beköltözésének gátat vetett. A fővárosban élő tótok száma már 1900-tól 1910-ig közel négyezer fővel (24.091-ről 20.359-re) csökkent. A világháború folyamán egyrészt az itt élő idegen népelemek, így a tótok is, nagyobb számmal költöztek el Budapestről, másrészt az új országhatárok a további beköltözés elé legyőzhetetlen akadályokat gördítettek. A felvidéki tótság évszázados vándorlása eszerint megszüntnek tekinthető. Ahogy a Vág és a Garam többé sem hozza Magyarországra a tótok tutajait, úgy a tót munkáskezek is elmaradtak Budapestről.

Bizonyos, hogy a világháború az ország északkeleti, délkeleti és déli részének Budapest felé irányuló és már azelőtt is elég gyenge vándorlását még erősebben apasztotta. Statisztikai adataink erre nincsenek, de a Budapesten élő románok, szászok, horvátok és szerbek számának abszolút csökkenése — a románoké 2777-ről 1686-ra, a horvátoké 2796-ról 1962-re s a szerbeké 3972-ről 1102-re — elég jól bizonyítja feltevésünk helyességét. Minden idegen nemzetiiség, még a „győztes” cseh-morva, a lengyel, bosnyák és a bolgár is sokkal kisebb számmal van ma itt képviselve, mint a világháború előtt. Mivel ezek a nemzetiségek népességünknek mindig csak jelentéktelen hányadát képezték, a bevándorlás csökkenése inkább csak politikailag érdekes tünet, mint néprajzilag fontos jelenség. Ezért is most ezzel tüzetesebben foglalkozni nem kívánunk.

Rá kell azonban mutatnunk a *Budapest és a vidéki városok között* fennálló élénk népcserére. Általános szabályként állapítható meg, hogy a városok népe aránylag sokkal nagyobb mértékben tódul a főváros felé, mint a vármegyék lakossága. Ez érthető, mert a városi nép foglalkozásának természeténél fogva inkább megtalálhatja a nagyvárosban boldogulását, mint a falusi. Az utóbbi a napszámosmunka elvégzésére küldi ide a fiait. A magasabb képzettségű és szakértelemmel bíró ipari munkások — amennyiben nem helybeli születésűek — leginkább a városokból kerülnek ki. Sajnos, adataink csakis a törvényhatósági városokból állanak rendelkezésre és ezek is csak az 1900. és 1910. évekről, úgyhogy a városi népesség beszivárgását visszamenőleg hosszabb időre nem követhetjük és a háború okozta változásokat sem ismerjük még. Előrelátható azonban, hogy városaink egy részének megszállásával a menekülők nagy tömegei sodródtak Budapestre. A horvát-szlavon városokból *Budapesten* élő elemek a horvát bevándorlás megszűnte miatt bizonyára megfogytak. Városaink közül egyrészt a dunántúli városok, másrészt a népes *Szeged és Kecskemét* bocsátották a legnagyobb tömegeket *Budapestre*.

Budapest bevándorolt lakosságának szülővárosok szerinti megoszlása 1900-ban és 1910-ben: (*Die aus den Städten Ungarns gebürtige Bevölkerung Budapests*):

	1900	1910		1900	1910
Szeged . . .	2936	3681	Sopron . . .	826	1193
Győr . . .	2759	3548	Hmvásárhely .	647	1077
Kecskemét .	2472	3525	Selmecbánya .	957	1070
Nagyvárad .	2448	3371	Szalmárnémeti .	887	1029
Arad . . .	2181	2877	Újvidék . . .	678	974
Miskolc . .	?	2820	Zombor . . .	593	882
Debrecen . .	1875	2782	Eszék	507	636
Pozsony . .	2623	2783	Marosvásárhely	394	619
Pécs . . .	1660	2490	Pancsova . . .	266	427
Baja . . .	2015	2321	Zágráb . . .	309	418
Komárom . .	2148	2244	Versec . . .	283	392
Temesvár . .	1804	2196	Fiume	266	373
Kassa . . .	1806	2071	Zimony . . .	234	330
Kolozsvár . .	1360	1958	Varasd . . .	132	139
Szabadka . .	1095	1945			

III.

Az a kérdés, hogyan alakul át a bevándorlással a főváros népessége és hogyan alakulnak át a beköltözők? A kérdésekre nem felelhetünk teljes pontossággal, mert a népszámlálások a népesség szülőhelyét nem kombinálják a többi demográfiai tényezőkkel s így adatszerűen nem állapíthatjuk meg, hogy az ország különböző részeiből érkezett jövevényeknek milyen a nem, kor, családi állapot, vallás, anyanyelv, műveltségi állapot és foglalkozás szerinti megoszlása. A beköltözés okozta változásokra ezért csak a népmozgalom adataiból vonhatunk következtetést.

A főváros egyesítésétől 1920-ig közel félszázados időszakban a főváros népmozgalma a következőképpen alakult:

A tényleges népesség száma volt: (*Faktische Bevölkerung am Jahresende*):

1873. év végén	296.867	1900. év végén	733.358
1880. év végén	370.767	1910. év végén	880.371
1890. év végén	506.384	1920. év végén	928.996

Ezek szerint a népesség összes szaporulata: (*Gesamtzuwachs der Bevölkerung*):

	Mindössze <i>Überhaupt</i>	%-ban <i>in %</i>
1874—1880	73.900	24.9
1881—1890	135.617	36.6
1891—1900	226.974	44.8
1901—1910	147.013	20.0
1911—1920	48.625	5.5
Összesen:	632.129	212.9

Az évtizedek népszaporulata az évtized végi lélekszám százalékában:

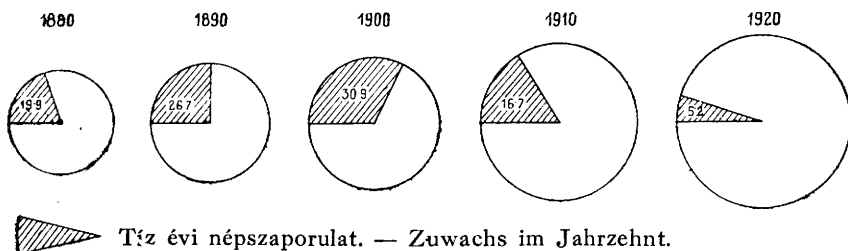
1880	19.9%	1910	16.7%
1890	26.7%	1920	5.2%
1900	30.9%		

A szaporulatból jutott: (*Verteilung des Wachstums*):¹

	A természetes szaporulatra <i>Natürl. Zuwachs</i>	A vándorlások többletére <i>Wanderungs- überschuss</i>	Vagyis százalékokban <i>In Prozenten</i>	
			term. szap. <i>Natürl. Zuw.</i>	vándorlások <i>Wanderung</i>
1874—1880	5.733	68.167	1.9	23.0
1881—1890	17.988	117.629	4.9	31.7
1891—1900	67.547	159.427	13.3	31.5
1901—1910	65.553	81.460	8.9	11.1
1911—1920	— 14.387	63.012	— 1.6	7.1
Összesen:	142.434	489.695	48.0	164.9

¹ A népmozgalom statisztikájából tudhatjuk a születések és halálcsetek száma alapján, hogy egyik népszámlálástól a másikig mekkorára növekednek a népesség. Az így számított lélekszám és a népszámlálás tényleges adatai közötti különbséget (rendesen többletet) a bevándorlások okozzák. Ebben az adatban azonban nincsenek benne az összes vándorlók; az időközben elhaltak, visszavándoroltak és friss kivándorlottak kimaradnak belőle. A kiszámított különbözetet a demográfiai tényezők szerint is részletezni lehet s így a vándorlások okozta változásokról tudunk valamelyes felvilágosítást kapni. Az általános képet kissé rontja, hogy a bevándorlottak *Budapestben* született gyermekeit az összeírások a természetes szaporodás javára írják, holott ezek még a bevándorlók táborához tartoznak.

Az adatokból szembetűnően bontakozik ki fővárosunk népességének bevándorlásokkal való rohamos gyarapodása. A hetvenes éveknek elenyészően csekély (csak 5733 lélek) természetes szaporulata mellett Budapest népessége ebben az időben már 73.900 lélekkel szaporodott. A főváros egyesítését követő első hét évben már erős a beözönlés. Az évtized zárlatában már 68.167 főnyi a vándorlás. A következő évtizedben a természetes szaporulat (17.988 lélekkel) valamivel kedvezőbb volt, de még mindig eltörpült az ekkor már 117.629 főre rugó bevándorlók többletével szemben. A XIX. század utolsó évtizede volt fővárosunk népgyarapodásának fénykora. Ebben az évtizedben a rohamos beözönlésen kívül a természetes népmozgalom nyereségei is (67.547 fővel) érezhetően hozzájárultak a népesség gyarapításához. A bevándorlók azonban (159.427 lélek) vezető szerepüket még mindig megtartották. A természetes népmozgalom a huszadik század első tizedében is elég kedvező maradt, de a bevándorlás már csak felét szolgáltatta



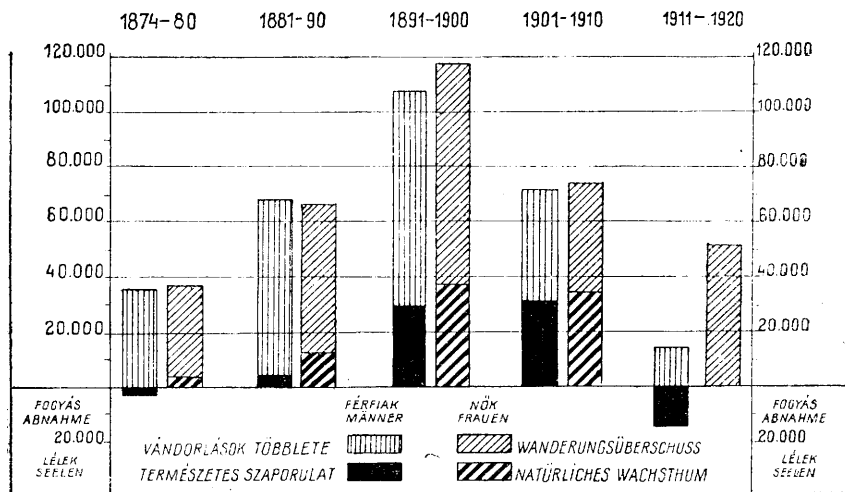
13. ábra. — Fig. 13.

Az évtizedek népszaporulata az évtizedvégi lélekszám százalékaiiban kifejezve.
Wachstum der Bevölkerung in Prozenten der Volkszahl nachgewiesen.

annak a néptömegnek, mely előzőleg Budapestre özönlott. A megcsappanás oka a gazdasági viszonyoknak rosszra fordulása és a beállott ipari pangásból fakadó munkanélküliség volt. Ez sok ezer embert űzött el Budapestről. Még többeket visszatartott a betelepéstől a lakásnyomor és sok más gazdasági és társadalmi baj is. Ez az évtized szinte bevezetője volt a következő évtized katasztrófáinak, amelyek Budapest népesedését gyökerében támadták meg. A megromlott természetes népmozgalom mellett a népességnek a fővárosba való özönlése is tetemesen megcsappant. Egyrészt a világháború a vidéki népesség munkaképes rétegeit a harctérre szólítván, apasztotta a bevándorlóink zömét szolgáltató korosztályokat, másrészt a háború alatt a fővárosba való költözködés és az idetelepedés annyira megnehezült, hogy ez erős visszacsésnek természetszerűleg be kellett következnie. A háború befejeztével a Budapestre való vissza- és beözönlés, gyarapítva a menekültek tömegével, nagy mértékben indult meg, úgy, hogy végeredményben az utolsó évtized csak 18.000 lélekkel maradt el a megelőző tíz év vándorszaporulata mögött. Ha azonban figyelembe vesszük azt, hogy a főváros egyesítését követő hét első évben Budapest népes-

sége 68.167 lélekkel gyarapodott a vándorlások többletével, akkor az utolsó évtizednek 63.012 főnyi többlete, amely arányokban az 1874—80. évi szaporulatnak alig harmadrészét teszi, vajmi szerénységnek mondható.

A bevándorlott néptömegben természetszerűleg mindkét *nem* képviselve volt és végeredményben 234.422 férfi bevándorlóval szemben 255.273 nő áll. Nem állítható tehát, hogy akár az egyik, akár a másik nem nagy túlsúlyban lett volna a másik fölött. Mégis az első két évtizedben (1890-ig) a férfiak (100.998) szivárogtak be nagyobb számmal (84.804 nő). Azonban a múlt század utolsó tizedében a beköltözött nők (81.761) meghaladták a férfiak számát



14. ábra. Természetes szaporulat és vándorlások többlete.
Fig. 14. Naturliches Wachstum und Wanderungsüberschuß.

(77.666). Ez a jelenség múltó jellegű volt, mert 1901—1910-ig ismét helyreállt a férfiak többlete, amelyet csak a világháború kitörése tüntetett el. Századunk második évtizedének bevándorlói között 49.588 nővel szemben csak 13.424 férfi szerepel. A nagy férfi-hiányt a már fentebb említett körülmények eléggé magyarázzák. Ha ehhez még hozzászámítjuk, hogy ebben az évtizedben a természetes népmozgalom a férfiaknál lényeges hiánnyal zárult, míg a nők száma némileg gyarapodott, úgy érthető, hogy az 1920. évi népszámlálás az előző népszámláláshoz képest a férfiaknál 2314 főnyi hiányt, a nőkénél ellenben 50.939 főnyi többletet mutat fel. Ennek következtében a női népességben 66.416 főnyi többlet állott elő, vagyis olyan abnormális arány (1000 férfira 1154 nő), amely a népesség fejlődése szempontjából semmiképpen sem előnyös.

A bevándorlók *nemzetiségi* illetve *nyelvi viszonyainak* megállapítása jóval nehezebb. A népmozgalom eredményeinek a népes-

ség számaival való összevetése nem vezethet credményekre, mivel a népesség nagy részének nyelve asszimiláció folytán megváltozhatik. Így olyan tényező lép előtérbe, melyet statisztikailag mérni nem lehet. Ha 1910 végén a népszámlálás 23.320, 1920 végén pedig 16.738 német anyanyelvű lakossal kevesebbet mutatott ki, mint amennyit az előző népszámlálás és az évtized folyamán észlelt népmozgalom alapján kiszámítottunk, hiba volna a német elem ekkora kivándorlására következtetnünk. Egyszerűen az elmagyarosodás erős folyamatával állunk szemben, amely a hiányzó 40.058 németet a magyarságba olvasztotta be, ahol ezt a gyarapodást természetesen szintén nem írhatjuk a bevándorlás javára.

Népszámlálásaink nem mutatják ki a bevándorlottak anyanyelvét a szülőhellyel kapcsolatban, de következtethetünk a bevándorlottak nemzetiségére, ha tisztán vagy túlnyomóan egy nyelvű vármegyékre terjesztjük ki megfigyeléseinket. A tisztán, vagy 90—95%-ig egynyelvű vármegyékből más ajkúak alig szivároghatnak be, vagy ha be is vándorolnak, hányaduk olyan csekély, hogy nyugodtan figyelmen kívül hagyható. Ha egyrészt összefoglaljuk a Felvidéknek azt az összefüggő nagy területét, amelyen a *tótság* az össznépségségnek több mint kétharmada, másrészt a Dunántúlnak és az Alföldnek a területét, ahol a *magyarság* él túlsúlyban, akkor az ezeken a területeken született budapesti lakók számának évtizedről-évtizedre észlelhető alakulásából elég határozottsággal következtethetünk a nevezett országrészekből Budapestre bevándorolt elemek nemzetiségére, illetve anyanyelvére. (Tótnyelvű területnek vettük *Nyitra, Turóc, Trencsén, Árva, Liptó és Zólyom* vármegyéket, magyaroknak a Dunántúlról *Esztergom, Fejér, Komárom, Győr, Veszprém, Somogy, Zala és Tolna* vármegyéket, az Alföldről *Pest, Jász-Nagykún-Szolnok, Borsod, Heves, Hajdú, Szatmár, Szabolcs, Békés, Csongrád és Csanád* vármegyéket.) E vizsgálódásból megállapíthatjuk, hogy a tótságnak a fővárosba húzódozása, ha számban fokozódott is, mégis annyira elmaradt a magyarság beözönlése mögött, hogy nemcsak az össznépségséghez való százalékos aránya apadt le 6:1-ről 1:5-re, hanem az itt élő, tót születésűek abszolút száma is 1880-tól 1910-ig alig kétszereződött meg. Ezzel szemben a Dunántúlról és az Alföldről bevándorlott magyarság három és félszeresére szökkent fel. (Meg kell még jegyezni, hogy 1920-ig a felvidéki születésű lakosság száma kétségkívül csökkent, a magyar vidékről beköltözöttek száma pedig emelkedett.) A főváros népességének bevándorlással való gyarapodásának mértékénél a következő adatok adhatnak felvilágosítást:

	Felvidéki tót vármegyékben	Dunántúli magyar született egyén	Alföldi magyar élt Budapesten
	<i>Es lebten in Budapest</i> <i>in den oberungar. in den ungar. Komitaten</i> <i>slovak. Komitaten des rechten Donauufers der Tiefebene</i> <i>geborene Individuen</i>		
1869 (csak Pest)	12.304	18.538	32.269
1880	21.816	40.225	43.496
1890	28.969	64.868	68.749
1900	37.873	112.414	99.669
1910	38.889	141.505	142.178

A fejlődés irányai világosan fölismerhetők: a magyarság beözönlése kezdetben mérsékelt, de a kilencvenes években hirtelen megnő és a jelen század első tizedében is — akkor, amikor a tót-ság beözönlése már stagnál — teljes erővel növeli fővárosunk népességét. Ebben az évtizedben *Fejér, Komárom, Somogy, Jász-Nagykún-Szolnok és Heves megye csakúgy ontja népességét Budapest felé, míg több tót vármegyéből eredő népességünk számban már erősen csappant.*

A magyarság számának növekedését azonban a bevándorlás okozta gyarapodáson kívül nagy mértékben fokozta az idegenajkú lakosságnak *elmagyarosodása* is. Már maga az a tény, hogy a *tótok* száma *Budapesten* az újabb időkben jóval kisebb, mint a felvidéki tót vármegyékben született fővárosi lakók száma, arra utal, hogy a tótok jórésze itt megmagyarosodott. Budapesten volt: (*Es lebten in Budapest:*)

	A felvidéki tót megyében született egyén <i>In den oberungar. slowak. Komitaten geborene Personen</i>	Tót anyanyelvű egyén <i>Personen mit slowakischer Muttersprache</i>
1880-ban	21.816	21.871
1890-ben	28.969	27.126
1900-ban	37.873	24.091
1910-ben	38.889	20.359

vagyis 1890-ben közel 2000, tíz évvel reá már 14.000 és 1910-ben 18.000-rel kevesebb volt itt a tótajkú, mint a felvidéki megyékben született budapesti lakó. Tehát évtizedenkint legalább 5—6000 tót magyarosodott el. Az 1910. évi népszámlálás czenkívvül a népeségnek szülőhely szerinti főcsoportjait az anyanyelvvel is egybevetette. Ebből kiderült, hogy a *Budapesten és Pest megyén kívül* született tótajkú lakóink száma csak 16.247, tehát több mint húsz-ezer olyan felvidéki lakik itt, aki nem mondotta magát tótnak. A magyarosodásnak eszerint igen jelentékenynek kellett lennie, amit megerősít az is, hogy a *Budapesten* született tótajkúak száma csak 2394. Beköltözött tótjaink tehát a második generációban már magyaroknak vallják magukat. Ezért a fővárosi iskolákat látogató és magukat tótnak valló gyermekek száma is, — kivált az elemi iskolákban — igen csekély.

Nehezebb a bevándorlásban a németek szerepet kimutatni. Miután Magyarországnak tisztán német területei (vármegyéi) nincs-
csenek, a németeknek származási vidékek szerinti fölbecslése lehet-
etlen. Zavarja a képet az *Ausztriából és Németországból* beköl-
tözött németek száma is. Bizonyos, hogyha *Buda és Pest* német
népessége 1850-től 1880-ig 61.823 főről 122.454-re növekedett, ez
csak bevándorlás útján történhetett. Hogy ebből mennyi a kül-
földi és mennyi a Magyarország német vidékéről beköltözött elem,
azt megállapítani nem tudjuk. Csak az 1910. évi népszámlálás ada-
taiból tudjuk, hogy a *Budapesten* élő 78.882 német közül 23.292
a külföldről jött be, 33.704 Magyarország különböző részéből,
21.721 pedig *Budapesten* született.

A nagymérvű bevándorlás által a főváros népességének *fele-
kezeti viszonyai* is lényegesen módosultak. A katolikusok száza-
lékos arányszáma 1869-től 1920-ig leszállt 71-6-ról 59-1-re, az evan-

gélíkusoké 5·3-ról 4·8-ra, ellenben emelkedett a reformátusok (5·1-ről 10·9-re) és a zsidók arányszáma (16·3-ról 23·2-re). Ebben a változásban a bevándorlásoknak nagy szerepük volt. A szaporulatból 68.527 volt a reformátusoké, ezek főleg az *Alföld* magyar vidékeiről költöztek be. Sokkal kisebb volt az evangélikusok vándorlása (22·25%). A római katolikusok 261.317 lélekkel gyarapodtak bevándorlásból, az izraeliták 117.619-el. Utóbbiak gyarapodásaránya kétakkora, mint a katolikusoké, de felével kisebb, mint a kálvinistáké. A zsidóság gyors térfoglalásához erős természetes szaporulatuk is hozzájárult, ez félszázad alatt az össznépesség természetes gyarapodásának több mint harmadrésze, pedig a zsidóság az össznépességnek csak 23%-a. (Figyelembe kellene még itt vennünk az *áttéréseket* is. Ezek viszonylagosan kis számuk miatt elhanyagolhatók, különben is hiányzik a megfelelő statisztikai anyag.)

Érdekesnek tartjuk itt tüzetesen feltüntetni az egyes felekezetek népgyarapodásának a természetes szaporulat (születések többlete) és a vándorlások szerinti megoszlását. (*Gesammtzuwachs der Konfessionen von 1873 bis 1920*): (A természetes és bevándorlás útján való szaporodás, felekezetek szerint, az utolsó ötven évben):

	Összes gyarapodás <i>Gesammt- zuwachs</i>	E b b ő l — H i e v o n	
		Természetes szaporulat <i>Natürl. Wachstum</i>	Bevándorás <i>Wande- rungsüber- schuss</i>
Róm. katolikusok — <i>Röm. Katholiken</i> ..	335.956	74.639	261.317
Görög katolikusok — <i>Griech. Katholiken</i>	9.280	1.493	7.787
Görög keletiek — <i>Griech. Orientale</i>	1.656	—5.175	6.831
Ag. evangélikusok — <i>Protestanten A. C.</i>	28.952	6.693	22.259
Reformátusok — <i>Reformierte</i>	85.842	17.315	68.527
Unitáriusok — <i>Unitarier</i>	2.760	493	2.267
Izraeliták — <i>Juden</i>	167.206	49.587	117.619
Egyéb felekezetek — <i>Sonstige Konfessionen</i>	477	—2.611	3.088

Ha a népgyarapodás előbbi két tényezőjének egymáshoz való viszonyát felekezetenként vizsgáljuk, a felekezeteket egymástól élesen elütő csoportokra oszthatjuk. A csoportokon belül a vándorlások aránya jóformán egyforma. A népgyarapodásból a vándorlási többletre jutott: (*Vom Gesamtwachstum entfielen auf den Wanderungsüberschuss*):

Az I. csoportban:	az izraelitáknál — <i>bei den Juden</i>	70·2%
A II. csoportban:	a róm. katolikusoknál — <i>bei den Röm. Kath.</i>	77·8%
	az ág. evang.-nál — <i>bei den Protest. A. C.</i>	77·6%
	a reformátusoknál — <i>bei den Reformierten</i>	79·8%
A III. csoportban:	a görög kath.-nál — <i>bei den Griech. Kath.</i>	83·9%
	az unitáriusoknál — <i>bei den Unitariern</i> ..	82·2%
A IV. csoportban:	a görögkeletieknél — <i>bei den Griech. Orient.</i>	} az összes az egyéb felekez.-nél — <i>beiden sonst. Konfess.</i> } gyarapodás

A felsorolásból látszik, hogy a kis felekezetek gyarapodnak leginkább bevándorlással. Ezeknél a természetes szaporulat a legkisebb (a görögkeletieknél és az egyéb felekezeteknél apadás van), mert közöttük aránylag kevés a házasság és így kevés a születés is,

az elhalálozás pedig aránylag nagy. Régi tapasztalata a statisztikának, hogy a kisebb lélekszámú felekezetek, melyeknek tömege mindig erősebb fluktuációknak van alávetve, leginkább kívülről való beözönlésből gyarapszik és a természetes szaporulat ezeknél jelentéktelen. A nagy tömegű felekezetekben jobban érvényesül a természetes szaporulat és így kisebb szerepe van a bevándorlásnak. Érdekes, hogy a három főbb keresztény felekezet ebben a tekintetben majdnem egyformán viselkedik. A zsidók természetes szaporulata a legnagyobb; így a bevándorlottak kvótájának természetesen kisebbnek kell lenni.

Hogy Budapest lakosságának az ország legkülönbözőbb részeitől eredő népességgel való keverődése mennyire vált fővársunk javára, azt ezen a helyen csak röviden érintjük. A kérdés szoros összefüggésben van az egyes országrészek különböző fokú vándormozgalmának okaival. Az alföldi vármegyék kisebb bevándorlása kétségtávol a túlnyomóan földművelő lakosságnak a fővárosban kevésbé érvényesülő ismereteire vezethető vissza, míg a hegyes Felvidék szegényebb sorsú lakói a fővárosban bőven kínálkozó napszámos- és iparosmunkára vannak utalva. Az Északkeleti Felföld és Erdély oláhjai távolmaradásának úgy látszik ethnográfiai okai vannak. Legfeltűnőbb a dunántúli vármegyékből jövőek nagy száma. Ennek a természet minden kincsével megáldott országrésznek lakosságát nem a nyomor űzi a fővárosba, — mint a terméketlen felföld tótjait —, mert a népesség aránylag magas művelődésével otthonában is megtalálná boldogulásának kútforrásait. A nagyarányú vándorlásoknak — úgy látszik éppen úgy, mint a vidéki városokban — a nép intelligenciája a magyarázata. Itt ismereteinek alkalmazása és gyarapítására tágabb tere nyílik. A főváros gyári munkásainak és kézműveseinek nagy része innen kerül ki, míg a durva testi munkát végző napszámosok legnagyobb zöme a tót felvidékről való.

Általánosságban mondhatjuk tehát, hogy a *Dunántúlról* és az *Alföldről Budapestre* irányuló bevándorlás a fővárosra nézve kedvező, míg a művelődés alacsony fokán álló néprétegek beözönlése, amelyek végeredményében a proletárok számát növelik, kevésbé öröndetes jelenség. Egyenesen aggályossá válik ez a folyamat, ha hazafias és erkölcsi szempontból kifogásolható elemek özönlenek be. Ilyenek a zsidóságnak a világháború alatt az északkeleti vármegyékből és Galiciából bevándorolt legalsóbb rétegei, vagy a kommunizmus alatt hazafiatlanságuk miatt veszedelmesnek bizonyult elemek visszatérése. Ezek államfelforgató és nemzetrontó tevékenységük miatt a társadalom megrontóinak tekinthetők és távoltartásuk elősegítése elsőrendű nemzeti érdek volna.

IV.

Azon a nagy vonzó hatáson kívül, amelyet *Budapest* az ország népességére gyakorol és a nyomában meginduló bevándorlásokon kívül érdekes tanulmányozni azt az ellentétes mozgalmat is, amely *Budapest lakóit az ország különböző részeibe viszi*. A fővárosi élet vállalkozó szellemétől áthatott helybeli születésűek

közt is vannak elég sokan olyanok, akik ismereteiket és ügyességüket az alkalmas egyének hiánya miatt a közgazdaságilag fejlettebb vidéken akarják kamatoztatni. A régebbi időben a budapesti születésűek kivándorlása kisebb volt, a gazdasági élet fejlődésével azonban ez mindinkább nagyobb arányokat öltött. (*Ausserhalb Budapest in Ungarn lebende Personen Budapester Gebürtigkeit*):

A Budapestről kivándoroltak száma:

1880.....	23.242	1900.....	68.548
1890.....	37.196	1910.....	121.312

Látható, hogy a kiszivárgás kezdetben mérsékelt volt, az idő haladásával erősen fokozódott, úgy, hogy minden új népszámlálás az ország egész területén közel kétszeresét találta annak a budapesti születésű népességnek, mely az előző évtizedben már ott élt.

Ezt a néptömeget rendszerint a főváros össznépességéhez szokták arányítani és így annak értékszáma természetesen kicsi, t. i. 1880-ban 6·3%, 1890-ben 7·3%, 1900-ban 9·4% és 1910-ben 13·8%. Világos, hogy ezek a számok hamis képet nyújtanak erről a népmozgalomról. A vidékre szakadt budapesti születésű egyéneknek semmi közük sincsen Budapest össznépességéhez, mely az ideözönlött idegenek százazreit is magában foglalja. Mivel a hivatalos statisztika nem tudja megállapítani a Budapestről kivándorolt népelem egész tömegét, hanem csakis azon *budapesti születésűeket*, akik a fővárosból elhúzódtak, ennél fogva ezen elemek vándorlásának fokáról csakis úgy kaphatunk helyes fogalmat, ha azokat nem a főváros össznépességével, hanem csakis a budapesti születésűek tömegével állítjuk szembe. Ez a helyes aránysítás sokkal nagyobbak — sőt mondhatjuk *feltűnő nagynak* — mutatja az elvándorlás folyamatait. Természetesen még mindig nem adja annak teljes nagyságát, mert az ország területén kívül élő budapesti születésűekről semmi adat nem állván rendelkezésre, ezek még mindig hiányoznak az összeállításból. A rendelkezésre álló adatok szerint budapesti születésűek élnek: (*Anzahl der Personen Budapester Gebürtigkeit*):

	Magyarország egész területén	Ebből Budapesten kívül <i>Davon ausserhalb Budapest</i>	
	<i>Überhaupt in Ungarn</i>	Mindössze <i>Absolut</i>	%
1880	171.202	23.242	13·2%
1890	228.413	37.196	16·4%
1900	326.906	68.548	21·0%
1910	432.419	121.312	28·1%

Íme, a fővárosban született népelem kivándorlása már negyven évvel ezelőtt is elég jelentékeny volt, akkora, mint az előbb említett téves számítás alapján 1910-re számított arány, 1910-ben a fővárosi szülötteknek már *több mint negyedrésze* élt Budapesten kívül. Ha feltesszük, hogy a Budapestről elvándorolt *idegen születésű* egyéneknek vándorhajlama is ugyanakkora (s ily arányt bát-

ran feltehetünk, sőt valószínű, hogy ezen elemek még mozgékonyabbak, mert nem szülőhelyüket, hanem csak ideiglenes idegen lakóhelyüket hagyják el elvándorlás esetén), akkor kétszázezernél jóval többre becsülhetjük azt az egész néptömeget, amely Budapestről elköltözve, az 1910. évben az ország különböző részeiben találtatott. A főváros és a vidék között fennálló népcsere eszerint igen jelentékeny. *Budapest nemcsak magához vonzza a vidék népét, de saját bennszülött népességéből le is ad a vidéknek jelentékeny tömegeket s a beköltözött idegenek jó része is újból elhagyja az ország fővárosát.*

Az ellentétes kétféle mozgalom azonban méreteiben nagyon eltérő; a főváros vonzó ereje sokkal nagyobb taszító erejénél. Az az általános jelenség, hogy a város mindig több egyént vonz magához, mint amennyit lead, hogy tehát a város mindig bevándorló gócpont, a vidék ellenben rendszerint kivándorló terület; a nagyvárosokban, s így Budapesten is, fokozott mértékben ismerhető fel. Az ország egész területét tekintve, a kétféle mozgó néptömeg nagysága a következő volt:

	Budapesten élő idegen születésű egyének száma <i>Fremdgebürtige Personen in Budapest</i>	Budapesten kívül élő budapesti születésűek száma <i>Personen Buda- pester Gebürtigkeit ausserhalb Budapest</i>	A vándorlási mozgalmak mérlege <i>Bilanz der Wander- bewegung</i>	Budapesten élő száz idegenre jut az országban élő budapesti szül. egyén <i>Auf 100 Fremdge- büttige in Budapest entfallen Budapester ausserhalb Budapest</i>
1880	164.282	23.242	+ 141.040	14'2%
1890	253.752	37.196	+ 216.556	14'7%
1900	394.695	68.548	+ 326.147	17'4%
1910	519.423	121.312	+ 398.111	23'6%

Budapest bennszülött népességének folyton szaporodó kivándorlása ellenére, a főváros lakossága erősen növekszik. A két ellentétes vándormozgalom eredményeül a főváros népessége abszolút nyeresége 1880 óta 141.000 lélekről 400.000-re emelkedett. Ez a nyereség a főváros összes lakosságához viszonyítva csak mérsékelten fokozódott, sőt 1890 óta stagnál.

	A főváros össz- népessége volt <i>Gesamt- bevölkerung</i>	A vándorlások nyeresége <i>Wanderungs- gewinn</i>	Ennek aránya az össznépességhez <i>Dessen Verhältnis zur Gesamt- bevölkerung</i>
1880	355.682	141.040	39'7%
1890	486.671	216.556	44'5%
1900	703.448	326.147	46'3%
1910	880.371	398.111	45'2%

Ez a stagnálás egyrészt a főváros felé irányuló bevándorlás meglassúbbodásának, másrészt az észlelhető kiszivárgás fokozódásának a következménye. Mivel statisztikai adataink csakis a budapesti születésű egyének kiszivárgását tüntetik föl és a Budapestről elköltözött nembudapesti születésű egyének számát nem ismerjük, a vándorlások nyeresége valójában jóval kisebb kell hogy

legyen a fent kitüntetett százalékoknál; mert ha az idegenek elköltözését a budapesti születésűekkel egyenlőnek vesszük — pedig valójában azok kiszivárgása intenzívebb lehet —, a vándorlások nyereségének aránya:

1880-ban az össznépeség	33·1 ⁰ / ₀ -a
1890-ben „ „	35·9 ⁰ / ₀ -a
1900-ban „ „	36·9 ⁰ / ₀ -a
1910-ben „ „	31·5 ⁰ / ₀ -a

ezek a számok az utolsó évtizedben érzhető apadást mutatnak.

Népesedési, közgazdasági és szociális szempontból is nagyon kíváncsatos volna a vándorló elemek morfológiájának alapos ismerete. Csakis ennek ismerete alapján alkothatnánk magunknak tiszta képet a bevándorlások és az elköltözések valódi jelentőségéről s a fővárosi népesség kialakulására gyakorolt hatásáról. Tökéletes adatok — sajnos — ma még nem állanak rendelkezésünkre, így tehát csak arra kell szorítkoznunk, hogy a statisztika szövéténeke mellett a vándormozgalmak quantitativ szerepét világítsuk meg; a jelenségek valódi értékét, azoknak qualitativ jelentőségét csakis a népszámlálások technikájának további kialakításával és tökéletesítésével fogjuk majd kideríthetni.

Die Bedeutung der Wanderbewegung im Wachstum der Bevölkerung Budapests.

Der starke Zug nach der Hauptstadt Budapest ist ungefähr so alt wie die Stadt selbst. Schon in den ältesten Zeiten war der Prozentsatz der in Budapest wohnenden fremdgebürtigen Bevölkerung ein sehr beträchtlicher (1880: 57·3%) und derselbe steigerte sich von Jahrzehnt auf Jahrzehnt (1910: 64·6%), während die Quote der ortsgebürtigen Bevölkerung von 42·7 auf 35·3% herabging. (Vgl. den Nachweis auf S. 171. des ungar. Textes.) Die sehr beträchtliche Menge der fremdgebürtigen, daher eingewanderten Bevölkerung rekrutierte sich aus allen Teilen Ungarns, und es waren namentlich die Landesteile rechts der Donau, aus denen die größten Volksmassen nach Budapest strömten. (Vgl. S. 172.) In absoluten Zahlen waren es selbstverständlich die Bewohner des der Hauptstadt benachbarten Pester Komitates, die in größter Anzahl hieherzogen (1910 lebten 71.152 dahingebürtige Personen in der Hauptstadt), relativ war aber der Zuzug vom rechten Donauufer bedeutend stärker. (Komitat Fejér mit 35.799, Veszprém mit 19.269, Zala mit 18.010, Tolna mit 17.804 Personen u. s. w.). Verhältnismäßig stark war auch der Zuzug aus Oberungarn, der sich aber neuerdings vermindert hat und infolge der neuen Landesgrenzen fast ganz abgeunden wurde. Hievon rührt auch die numerische Abnahme der Budapestener Bewohner slowakischer Zunge her, während die magyarische Bevölkerung trotz der allgemeinen Verminderung der Wanderbewegung auch weiterhin in hellen Massen nach Budapest strömt. Neben dieser allgemeinen Verminderung der Immigration aus allen

Teilen Ungarns, weisen aber die Städte des Landes noch immer einen gesteigerten Zuzug nach Budapest auf, wie aus der Aufzählung auf Seite 175. des ungarischen Textes klar ersichtlich. Der Wanderzug der Kroaten, Serben, Rumänen, Tschechen, Bulgaren, Bosniaken, Polen und sonstiger ausländischer Völkerschaften hat infolge des Weltkrieges eine starke Einbuße erlitten; die Seelenzahl sämtlicher angeführter Nationalitäten hat von 1910 auf 1920 bedeutend abgenommen.

Welch großen Anteil die Wanderbewegung am Wachstum der Bevölkerung Budapests hatte, geht aus den Aufzählungen auf S. 176. hervor; aus denselben ist ersichtlich, daß nur ein verhältnismäßig geringer Teil des Wachstums auf die natürliche Volksbewegung (den Überschuß der Geburten) zurückgeht, während der Wandergewinn mehr als dreifach so groß ist. Von dem 632.129 Seelen, d. i. 212·9% betragenden Zuwachs der Bevölkerung in den Jahren 1874—1920 entfallen auf den Geburtenüberschuß nur 142.434 Seelen (48·0%), auf die Wanderungen dagegen 489.695 (164·9%).

In diesen großen Massen der Zuwanderer waren beide *Geschlechter* in nahezu gleichem Maße (234.422 Männer, 255.273 Frauen) vertreten, doch sind in den einzelnen Jahrzehnten bedeutende Schwankungen und im Kriegsdecennium eine bedeutende Abnahme des Männerzuzuges (13.424 Männer, 49.588 Frauen) zu erkennen, als dessen Folge (sowie auch wegen des bedeutenden Männerdefizits in der natürlichen Volksbewegung von 1910—1920) in der Volkszahl von 1920 ein Frauenüberschuß von 66.416 Seelen (auf 1000 Männer 1154 Frauen) zu Tage trat.

Schwieriger ist, namentlich infolge der bestehenden sprachlichen Assimilationen, die Eruierung der Wanderungsmassen nach der *Nationalität* (*Muttersprache*). Wenn die Volkszählung von 1910 um 23.320, zehn Jahre später aber um 16.738 weniger Bewohner deutscher Zunge nachwies, als auf Grund der natürlichen Volksbewegung berechnet werden konnten, so darf hier nicht auf eine so bedeutende Abwanderung deutscher Elemente gefolgert werden, sondern muß — zum Teile wenigstens — eine sprachliche Assimilierung an eine andere Sprache (hier natürlich an die ungarische) angenommen werden. Ein solcher Anschluß hat namentlich bei der slowakischen Bevölkerung stattgefunden, wie der Vergleich der Zahlen der aus den rein slowakischen Komitaten zugewanderten Bewohner mit der Zahl der Einwohner slowakischer Muttersprache (im Jahre 1900: 37.873 gegen 24.091; im Jahre 1910: 38.889 gegen 20.359) beweist. (Vgl. S. 180.) Neben dieser sprachlichen Verschmelzung hat aber auch die ungeheure Zuwanderung aus den rein magyarischen Komitaten Westungarns (1910: 141.505 anwesende Inwohner gegen 112.414 von 1900) und der ungarischen Tiefebene (1910: 142.178 gegen 99.669 vom Jahre 1900) die numerische Stärke des Ungartums vermehrt (vgl. die Anführungen auf S. 179.) und diese Quelle der Erstarkung übertrifft die Assimilierungsergebnisse um das Vielfache.

Bezüglich der *konfessionellen Gliederung* der zugewanderten Massen verweisen wir auf die Angaben auf S. 181. des ungar. Textes; aus denselben erhellt, daß die Wanderungsquote namentlich bei den numerisch schwächeren Konfessionen (Griechisch-Katholiken, Griechisch-Orientalen, Unitarier, sonstige kleine Konfessionen) eine bedeutende war (über 80% des Gesamtwachstums), während sie bei den Israeliten auf 70·2% herabging.

Inwieweit und nach welcher Richtung die Auffrischung der Budapester Bevölkerung durch eingewanderte Elemente beeinflusst wurde, läßt sich — mangels konkreter statistischer Daten — nur annähernd, u. zw. auf Grund jener Ursachen beurteilen, welche die wandernden Volksmassen zum Verlassen ihrer ursprünglichen Heimat bewogen. Die starke Einwanderung aus Westungarn (den Landesteilen rechts der Donau) ist durch die höhere Kultur und Intelligenz der Bewohner, zu deren wirtschaftlicher Betätigung die Hauptstadt ein günstiges Terrain bietet, bedingt, dieselbe stellt daher eine günstige Erscheinung dar, wogegen die aus den nördlichen und östlichen Teilen Ungarns bestehende Zuströmung, die wirtschaftlich und kulturell mindere Volksmassen zuführt, im Endresultate nur die Zahl des Proletariats vermehrt und daher ein weniger wünschenswertes Symptom ist. Geradezu bedenklich aber ist der Zuzug solcher Elemente, die vom nationalen und moralischen Gesichtspunkte aus beanstandet werden können, so die während der Kriegsjahre entfachte Invasion der niedrigsten Elemente des Judentums aus den nordöstlichen Komitaten Ungarns und aus Galizien, wie auch die Rückkehr der zur Zeit des Kommunismus wegen ihrer vaterlandsfeindlichen Haltung als gefährlich erkannten Elemente, die infolge ihrer staatsgefährlichen und volksverderbenden Tendenzen fernegehalten werden mußten.

Neben dem intensiven Zuzug nach Budapest ist auch eine entgegengesetzte Stömung nicht zu verkennen, die Budapesters Bewohner in die verschiedensten Teile Ungarns ableitet. Diese Strömung kann durch die Statistik nur insoferne erfaßt werden, als es sich um Personen handelt, die in Budapest geboren worden sind, durch die Volkszählung daher leicht ermittelt werden können. Die Bedeutung dieser Auswanderung kann daraus beurteilt werden, daß im Jahre 1880 von 171.202 Personen Budapesters Gebürtigkeit 23.242, d. i. 13·2% außerhalb Budapest gezählt wurden, 1910 aber von 432.419 Personen schon 121.312, d. i. 28·1%. (Vgl. S. 183.) Ihre Zahl ist in stetem Wachsen begriffen. Der Überschuß der Einwanderung über die Auswanderung bewegt sich seit 1890 zwischen 44·5 und 46·3% (vgl. S. 184.), ist daher nahezu unverändert, eine Folge der sich abschwächenden Zuwanderung einestils und der zunehmenden Intensität des Wegzuges von Budapest andernteils — beides Symptom der ungünstigen wirtschaftlichen Verhältnisse, in denen sich die ungarische Hauptstadt gegenwärtig befindet.

Dr. Gustav Thirring.

A júniusi hőcsökkenés okai.

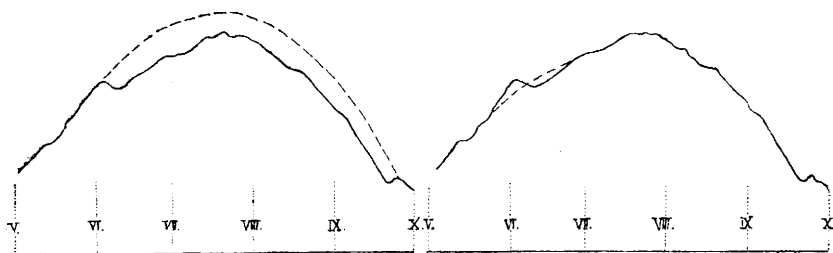
Irta: Sz. Kovács József dr.

A júniusi hőcsökkenés irodalma meglehetősen gazdag és kimerítő. Ennek a klimatológiai jelenségnek térbeli és időbeli fellépését megállapították, keresték létrejöttének módját és okát.

A térbeli és időbeli tovaterjedésre vonatkozó eddigi vizsgálatok körülbelül azonos eredményre vezettek. Ezek szerint a hődepresszió nyugati határa *Anglia* és *Franciaország* nyugati része, keleti határa pedig *Svédország* északkeleti, továbbá *Oroszország* nyugati széle. Legjobban éri *Németországot*, *Ausztriát*, *Svájcot* és *Magyarországot*, kevésbé szembe-tűnő *Franciaországban*, *Lengyelországban* és a *Balkánon*. Az időbeli fel-

lépés lehetősége az egész hónapra kiterjed, legnagyobb valószínűsége azonban a második dekádnak van. Ebben is a harmadik pentádé a nagyobb érték. Mivel pedig azt is kimutatták, hogy mind a térbeli, mind az időbeli jelentkezés ezek között a keretek között elég kiadósan ingadozik: alig hihető, hogy ebben az irányban haladó további kutatás lényeges eredményeket hozhatna. A probléma leíró része tehát megoldottnak tekinthető.

Erősen különböznek azonban a vélemények a jelenség okát illetőleg. Az idevonatkozó nézeteket két csoportba oszthatjuk. Az egyik felfogás azt mondja, hogy a hőcsökkenés tulajdonképp nem más, mint gyöngébb, erőtlenebb testvére az indiai monzunnak, amellyel nagyjában egyidejűleg, ugyanazon oknak, t. i. az euráziai kontinens és a környező vízfelületek fölmelegedési különbségének hatására jelentkezik. Ez az elmélet CHOLNOKY-tól származik. A német irodalomban ALMSTEDT ugyanezen a véleményen van. Úgy tűnik fel, mintha övé volna a prioritás. Ennek a megítélésről látszatnak az oka az, hogy dolgozatában nem hivatkozik CHOLNOKY-ra. A másik álláspont azt tartja, hogy a jelenségnek nem lehet olyan messzefekvő oka, mint az ázsiai mi-



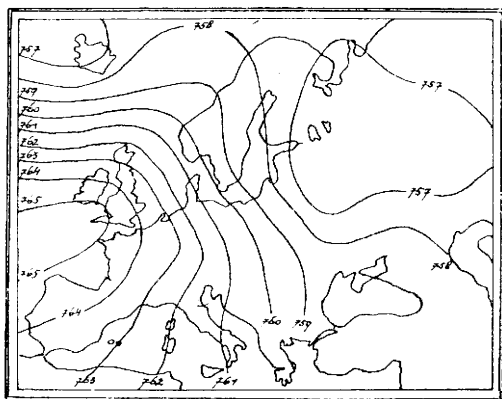
15. ábra. — Fig. 15.

Ehelyett a szeszélyesen, de nagy gyakorisággal vonuló barométeres depressziókban igyekszik magyarázatot keresni. Ezen a nézeten van a németeknél MARTEN, nálunk HEGYFOKY és RÓNA. Az előbbi felfogás szerint a hőcsökkenés Középeurópa meglegháztartásának szükségképeni s így normális jellemvonása. Elmaradását kivételnek kell vennünk. Utóbbi felfogás szerint pedig légköri aberrációk következménye, s így bármekkora is gyakorisága, időjárásunkban csupán esetleges jelenség, amely beavatkozik a normális menetbe. A két vélemény közti különbséget grafikailag is érzékeltethetjük a hőmérséklet évi járását mutató görbén. (Lásd 15. ábrát.)

Az első ábrán a szaggatott vonal mutatja, hogyan alakulna a hőmérséklet monzun-hatás nélkül. Tehát úgy tűnik fel a dolog, mintha a hőcsökkenéssel kezdődő monzun-apparátus tulajdonképpen az egész nyarat hűvösebbé tenné. A második ábra szaggatott vonala a normális menetet jelöli. A tényleges állapotot mutató folytonos-görbe májusvégi hőtöbbletét közelgő depressziók hőfokozó hatásának kell venni, a júniusi eleji hőcsökkenést pedig a távozó depressziók hűvös utórésze magyarázza.

A két álláspont rövid jellemzése után kíséreljük meg a jelenség lefolyásának részletes megfigyelésével eldönteni, hogy valóban milyen körülmények érvényesülnek létrehozásában.

Amikor a jelenség okát keressük, önként adódik kutató területül az egyidejű légnyomáseloszlás, mivel nagyon valószínű, hogy a lehülésnek a légáramlás a hordozója. Ha ugyanis a hőmérséklet és légáramlás között mutatkozó pontos összefüggést látjuk, arra kell gondolnunk, hogy a kettő között oki kapcsolat van. Az összefüggés az eddigi megfigyelések szerint abban áll, hogy a temperatura visszacsésével egyidejűleg a W- és NW-szelek feltűnően megszorodnak. Ezen a gondolatmeneten haladt KRANKENHAGEN és MARTEN. Mindketten izobártérképeket rajzoltak pentád- és dekád-értékek alapján. Pontos munkájuk egyező eredményeül megkapták az átlagadatokból azt a légnyomáseloszlási helyzetet, amely a napi szinoptikus térképek szerint is jellemző a hőcsökkenésre. Erre a helyzetre karakterisztikus „egy hatalmas, a hőcsökkenés tartalmára mozdulatlan anticiklon fellépése az európai kontinenstől nyugatra eső tengereken. Másodsorban jellegzetes az, hogy kiterjedt minimumok vannak keleten és Keleteurópa északi részén“.



tőrekvésű gravitáció hatna a levegőre, akkor a légnyomás geoidfelszínénél párhuzamos nivófelületenként változna és tökéletes nyugalom uralkodna. De más erők is hatnak. Ezek közül legfontosabb és leginkább hozzáférhető hatású a Nap sugárzása, amely a levegőben térfogatváltozásokat okoz. A térfogatváltozások pedig a nivófelületeken nyomásváltozásokkal járnak. Mindazonáltal, hogy ezek alapján az izobárok jelentkezésének legkézenfekvőbb oka a hőmérséklet, mégsem lehet a légnyomást a temperatura függvényének felfogni, mivel a kettő közti összefüggés még számos egyéb és sok kellően ki nem kutatott szerepű tényezővel komplikálódik. Már magának a hőmérsékletnek megvannak a maga saját szabályozó tényezői, amelyek közül itt csupán a talaj különféle anyagainak a besugárzással szemben tanúsított elütő reakcióját említjük fel. Ezek között is legfontosabb a szilárd talaj és a víz különböző termikus viselkedése. A kettő közötti nagy differencia megértéséhez a fajhő nem bizonyult elegendő oknak, de az anyagok egyéb, ugyancsak hő okozta tünetényei már kielégítően magyarázzák. A szilárd felszínre érkezett sugárzott meleg ugyanis ketté oszlik: egyik része felfelé áramlik és kicserélődés útján elterjed a nagytömegű levegőben; másik része pedig hővezetéssel behatol a szilárd talajba. Víz esetén a felszíni rétegek által elnyelt sugarak hő alakjában — úgy, mint a talajnál hővezetéssel, — azonnal felül sokkal nagyobb mértékben kicserélődéssel is, a mélyebb rétegekbe szállíthatnak. Így tehát a levegőben való felfelé áramlásra kevés meleg marad. Legalább is lényegesen kevesebb, mint azonos besugárzás mellett a szárazföldön.

A besugárzással szemben tanúsított eltérő magatartás légnyomás-különbségekben fog kifejeződni. Innen származik az izobárok nyári és téli típusú eloszlása kontinensek, illetőleg óceánok felett, aszerint, amint a meglegháztartás nyereséggel, avagy veszteséggel jár.

Ha most mindezeket figyelembe véve nézünk MARTEN térképére, az izobárok elhelyezkedését nagyjából indokolttnak fogjuk találni. Mivel a légnyomás az *Atlanti*-óceánon magas, *Oroszország* felé pedig alacsony, sőt az orosz meteorológiai térképek szerint a nyomáscsökkenés folyamossága tovább tart *Ázsia* belseje felé, — így az izobárok a tenger felől messze behatolnak az európai kontinensre. Ezt az állapotot júniusban nem lehet másnak tekinteni, mint normális izobáreloszlásnak, amit bővebben magyarázni előbbi fejtegetéseink alapján fölösleges. Igaz ugyan, hogy a nyomásgradiens nem pontosan kelet felé, helyesebben nemcsak kelet felé mutat levegőritkulást, hanem ettől az iránytól kissé északabbra is. Ezt azonban *Északkelet-Európa* pozitív hőmérsékleti anomáliája okozza. HILDEBRANDSON júniusi izothermái merész ívben kanyarodnak fel *Finnország* irányába, ezért az izobárok itteni rendetlenségétől egyelőre bátran eltekinthetünk.

Amikor a hőcsökkenésre jellemző izobárstruktúrát a kontinentális felmelegedésből igyekeznünk származtatni, nem tagadjuk, hogy a mérsékelt övben — kivált az északibb részeken — a különböző légörvények időnkint módosíthatják, sőt gyakran el is nyomhatják a Nap hatását. Csupán azt hangoztatjuk, hogy e légköri zavarok nem tüntethetik el a naphatás egész évszakokat lefoglaló következményeit. Ezért a levegő nyomásvizszoynainak jelen állapotát látva, először is a legáltalánosabb okhoz kell fordulnunk. Így pedig ahhoz a tökéletesen kielégítő magyarázathoz jutunk, hogy a dolog nyitja a szárazföld és tenger elütő hőmérsékleti

magatartásában rejlik. Ezért keletkezik az euráziai kontinens termikus súlypontja körül egy nagyszabású levegőritkulás, amely miatt ezen helyek fölött a levegő izobáris felületei meglazulnak, megereszkednek; más szóval egy erőteljes minimum mélyül ki, amit az „*Atlas climatologique de l'empire de Russie 1849—1899.*” is feltüntet. A kontinenst körülvevő víz felületekre ezáltal maximumok telepsznek és megkezdik a szárazföldi hőemelkedés ellen dolgozó működésüket. Ez a működés természetesen nem lehet mindenütt egyforma. Megakadályozza ebben a maximumokat egyrészt erősségük és a minimumtól való távolságuk különböző mértéke, másrészt sok egyéb tényező és helyi körülmény. A széliránymegfigyelések tanúsága szerint azonban mindenhol érvényesülnek és a minimumhoz legközelebb fekvő *Indiában* a monzun pompásan kifejtett tünényével maximális értéküket mutatják.

Bajos volna tehát elképzelni, hogy az *Ázsia* belsejében uralkodó hatalmas indíték, amely maga körül mindenütt megszabja az izobárok helyzetét, éppen *Európára* ne lehetne befolyással. Mivel pedig az európai izobárokat a nagy monzunrendszernek tökéletesen megfelelő alakultában találjuk, nincs jogunk ennek okát másban keresni.

Hogy a június harmadik pentádjára valószínű *Atlanti* maximum és oroszországi minimum nemcsak beleillik, hanem bele is tartozik a monzunrendszer alaprajzába, kitűnik az alábbi táblázatból, amelyet SEEWARTÉ 1887—1906 közötti megfigyeléseiből ALMSTEDT ismertetett. Az adatok *Hamburgra* vonatkoznak. A dátum az egymást átfogó pentádok középső napját jelöli.

Az áramlási vektorok abszolút összege (ö) és iránya (i).

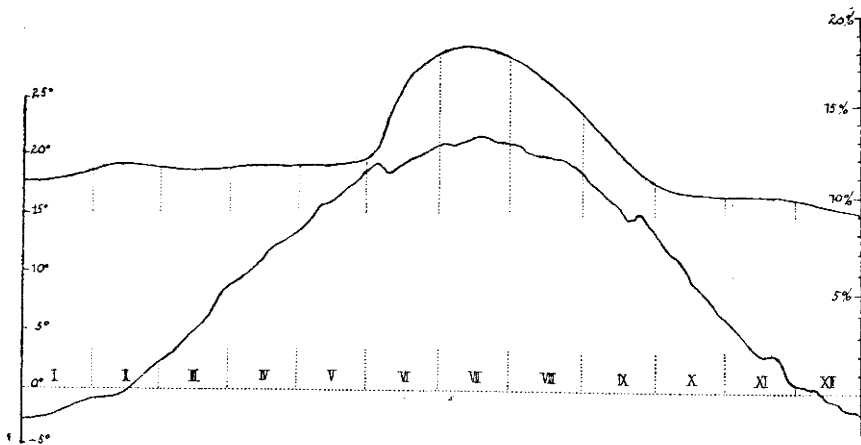
Absoluter Wert (ö) und Richtung (i) des Stromvektor's

Április		Május		Június		Július		Augusztus		Szept.	
ö.	i.	ö.	i.	ö.	i.	ö.	i.	ö.	i.	ö.	i.
1. 39 W 52° N		37 S 10° W		14 S 38° W		76 W 35° N		92 W 22° N		97 W 50° N	
3. 37 W 50 N		37 E 55 S		5 W 68 N		79 W 37 N		98 W 20 N		101 S 88 W	
5. 17 W 50 N		26 E 9 S		60 N 28 E		78 W 37 N		98 W 16 N		86 S 85 W	
7. 17 W 86 N		49 N 82 E		75 N 32 E		89 W 52 N		72 W 20 N		73 W 3 N	
9. 7 W 40 N		38 N 70 E		79 N 19 E		88 W 54 N		73 W 20 N		58 W 25 N	
11. 8 E 41 S		41 N 36 E		79 N 2 E		82 W 64 N		84 W 20 N		51 W 29 N	
13. 17 E 43 S		36 N 11 E		78 W 86 N		62 W 73 N		103 W 20 N		54 W 53 N	
15. 12 E 63 S		40 W 80 N		78 W 81 N		63 W 50 N		100 W 18 N		27 W 66 N	
17. 8 E 83 S		34 W 69 N		72 W 70 N		66 W 36 N		76 W 13 N		11 S 50 W	
19. 5 N 25 E		24 W 87 N		52 W 64 N		69 W 35 N		81 W 6 N		26 S 12 W	
21. 14 N 44 E		30 N 50 E		52 W 64 N		92 W 15 N		101 S 86 W		14 S 18 W	
23. 16 E 5 S		37 N 65 E		74 W 64 N		104 W 14 N		87 S 85 W		23 S 55 W	
25. 25 E 28 S		50 N 45 E		74 W 63 N		91 W 5 N		76 S 89 W		51 S 76 W	
27. 42 E 70 S		43 N 20 E		63 W 63 N		71 W 13 N		59 W 6 N		73 S 76 W	
29. 43 S 7 W		19 N 27 E		67 W 45 N		67 W 21 N		71 W 10 N		86 S 60 W	
31. —		15 S 29 W		—		84 W 23 N		95 W 7 N		—	

A táblázatból látható, hogy „a rezultáns áramlási vektor abszolút értéke a júniusi hőcsökkenéssel egész hirtelen megnövekedik, s hogy megnövekedett értékét és irányát megtartja egészen szeptember második dekádjáig, amikor létrehozó oka megszűnik működni”. Az északnyugatias szélirányoknak ez a júniusban kezdődő felülkerekedése kétségtől arra a tőlünk nagyjából E irányban elhelyezkedő minimumra mutat, amely az euráziai szárazföldek és tengerek elhelyezkedéséből a nyári évszakra

elméletileg is következik. Ez a minimum, amely a szárazföld hőtöbbletéből táplálkozik, maga felé húzza a környező óceánok hidegebb s így sűrűbb levegőjét. Ez az általános levegőmegmozdulás — meteorológiai és geográfiai helyzetünk alapján — nálunk északnyugatias áramlásokkal mutatkozik.

A szélviszonyok ilyen alakulása természetesen nyomot hagy a hőmérséklet görbéjén is. Ezt mutatja be az alábbi grafikon, melynek értékeit HEGYFOKY 1892—1911. évi turkevei adataiból számítottam ki.



17. ábra. Az $\frac{N + NW + W}{3}$ szélirányok gyakorisága (%) összevetve a hőmérséklet (°C) járásával.

Fig. 17. Die Häufigkeit der $\frac{N + NW + W}{3}$ Windrichtungen (%) in Verbindung mit dem Temperaturgange (°C).

Láthatjuk, hogy az északnyugati negyed szeleinek gyakorisága az év nagyrésztében állandó nivón mozog (10%), csupán a nyári évszakban mutatkozik egy erőteljes pozitívus kilengés. Az ábrából az is kitűnik, hogy szélirányoknak ez a nagyobb intenzitása a hőmérséklet járásának két feltűnő anomáliájával határolódik. Azt látjuk ugyanis, hogy amikor a szóban lévő szélirányok fokozódnak (számban és erőben), akkor a hőmérséklet nyáreleji emelkedése elakad. Amikor pedig nyár végén a szelek tevékenysége alábbszáll, a hőmérséklet ugrik fel. Az északnyugati negyed szeleinek felfokozott és erőteljes jelentkezése tehát lenyomja a temperatura görbéjének csúcsát. Eszerint indokolt volt CHOLNOKY-nak az a föltevése, hogy nyarunk valamivel hűvösebb, mint megérdemelné.

Allapítsuk meg ezek után, hogy a monzun hűsítő hatása igazolható-e számszerűleg? A kérdés könnyen megoldható a következő okoskodással. Számítsuk ki pl. a 47° 30' szélességi körnek évi és júliusi középhőmérsékletét. A kapott értékeket vessük össze Budapest ugyanilyen idejű hőmérsékleti adataival s a különbségek Budapest évi közepes, illetőleg júliusi hőanomáliáját adják. Ezek az anomáliák azt mutatják, hogy a megfelelő terminusokban Budapest hőmérséklete mennyivel melegebb vagy

hidegebb, mint amennyi földrajzi szélességénél fogva megilletné. Előre is tudjuk, hogy *Budapest* évi közepes anomáliája pozitívus, vagyis szélességi körével szemben melegtöbbletet mutat. Már most ha az NW-szelek 3 hónapos uralma tényleg hűsítőleg hat az egész nyári temperaturára, akkor ennek abban kell nyilvánulni, hogy a melegtöbblet nyáron megfogytokozik. Azaz a júliusi anomália kisebb lesz az évi közepesnél.

Nézzük meg erre vonatkozólag az alábbi állomásokat:

H e l y O r t	F ö l d r a j z i G e o g r a f i s c h e		T e m p e r a t u r a C°		
	szélesség <i>Breite</i>	hosszúság <i>Länge</i>	januárius <i>Januar</i>	július <i>Juli</i>	év <i>Jahr</i>
<i>Nantes</i>	N 47° 15'	W 1° 34'	4·5	18·7	11·2
<i>Besançon</i>	47° 15'	E 5° 59'	0·4	18·8	9·8
<i>Basel</i>	47° 33'	7° 35'	0·0	19·0	9·5
<i>Budapest</i>	47° 30'	19° 2'	—2·1	21·3	9·9
<i>Kisenev</i>	46° 59'	28° 51'	—3·5	22·4	9·8
<i>Taganrog</i>	47° 12'	38° 59'	—6·7	22·6	9·1
<i>Asztrahán</i>	46° 21'	48° 2'	—7·2	25·5	9·4
<i>Irgis</i>	48° 37'	61° 16'	—15·9	24·5	6·0
<i>Urga</i>	47° 55'	106° 50'	—26·2	17·5	—2·4
<i>Kocssakow</i>	46° 39'	142° 48'	—11·8	17·4	3·0
<i>Vancouv. Victoria</i>	48° 24'	123° 19'	3·3	15·5	9·3
<i>Spokane</i>	47° 40'	117° 25'	—2·9	20·4	8·8
<i>Port-Arthur</i>	48° 27'	86° 12'	—15·1	16·7	1·6
<i>Chofan</i>	47° 3'	65° 29'	—11·8	19·3	4·2
<i>St. Johns</i>	47° 34'	52° 42'	—4·6	15·1	4·8

Ha kiszámítjuk az egyes oszlopok számtani közepét, a következő eredményre jutunk:

Budapest szélességi körének évi középhőmérséklete 6·9°; *Budapest* 9·9; anomália + 3·0°. *Budapest* szélességi körének júliusi középhőmérséklete 19·6°; *Budapest* 21·3°; anomália + 1·7°. A nyári anomália tehát 1·3°-kal kisebb.

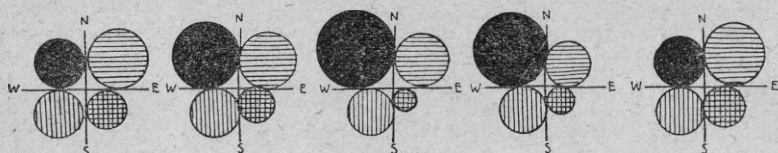
Tagadhatatlan, hogy az állomások fenti sorozata nem reprezentálja pontosan *Budapest* szélességi körének valódi termikus viszonyait s így számításunknak a tényleges állapottal szemben bizonyos hibája van. Ez a hiba azonban bennfoglaltatik mindkét anomáliában s így a számítás egyöntetűségét és a belőle vont következtetést nem zavarja.

Az alábbi táblázatban bemutatom az évi szélgyakoriságokat mind a négy quadrans szerint összevonva.

	Összevont szélgyakoriságok %-ban: <i>Häufigkeit der Windrichtungen (%)</i>			
	N+NW+W	N+NE+E	E+SE+S	S+SW+W
	3	3	3	3
Januárius	10·8	17·2	10·1	15·6
Februárius	11·7	12·3	9·5	15·8
Március	11·1	12·2	10·8	14·8
Április	11·6	13·9	10·9	13·4
Május	11·5	15·2	9·8	12·3
Június	15·7	14·3	8·0	11·9
Július	18·0	13·8	5·8	11·7
Augusztus	16·9	11·5	7·4	12·6
Szeptember	12·8	14·2	10·3	11·5
Október	10·1	12·8	13·0	14·0
November	10·5	13·8	10·7	13·6
December	9·4	13·3	12·1	14·7

Ezekből az értékekből készültek a 18. ábra diagrammjai, amelyek az NW negyed szeleinek túlsúlyra jutását mutatják be a nyári hónapokban.

Minthogy pedig a szélirányok ilyen megváltozását — amely útját állja a temperatura természetes nyári kiépülésének — nem tudjuk másnak rováására írni, mint a kontinentális hőtöbbletnek, azt kell mondanunk, hogy az indiai monszonnal azonos jelenséggel állunk szemben. S hogy ez a monszuntevékenység éppen a júniusi hőcsökkenéssel kezdődik, — mint ahogy azt a 4. ábra is mutatja — ezekután azzal bizonyítható, hogy az NW quadrans szeleinek gyakoriság-számai tényleg a hőcsökkenésre kritikus időben nőnek meg. Ezért átszámítottam HEGYFOKY túrkevei megfigyeléseinek összeg-gyakoriságait százalék-gyakoriságokká s ugyancsak összevontan az NW negyedre, hogy ezáltal a júniusi adatok beilleszthetők



18. ábra. — Fig. 18.

legyenek az évi menetbe. Továbbá összevetettem a hőmérséklet ötnapi értékeivel *Debrecen, Túrkeve és Szeged* 1851—1911. évi adatai alapján. Így jutottam a következő táblázathoz:

	$\frac{N+NW+W}{3} \%$	$\frac{\text{hőmérséklet } C^{\circ}}{\text{Temperatur } C^{\circ}}$
Május 21—25	8·9	17·5
„ 26—30	10·9	18·6
„ 31—jún. 4	10·6	19·9
Június 5—9	16·4	20·1
„ 10—14	18·9	19·6
„ 15—19	18·8	19·8
„ 20—24	17·5	20·4

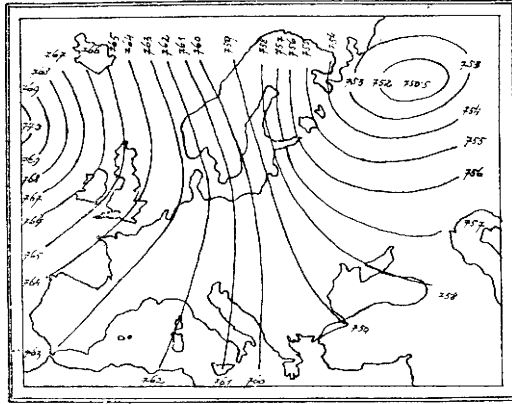
Látjuk, hogy az északnyugati negyedből induló szelek fölgyarapodása hirtelen, átmenet nélkül történik. A második pentádban egyszerre a havi átlag (15·7%) fölé növekednek, a harmadikban meg éppen a júliusi (legnagyobb) átlag fölé ugranak. A hőmérséklet májusvégi rohamos emelkedése ezzel szemben már a második júniusi pentádban elbágyad, a harmadikban pedig vissza is esik. Második pentádbeli értékét csak az ötödikben éri el, amikor az $N + NW + W$ szelek engednek intenzitásukból.

Eddigi megállapításaink tehát arra az eredményre vezettek, hogy a hőcsökkenést okozó és június harmadik pentádjára valószínű izobáreloszlás, amelynek atlanti maximum és oroszországi minimum a jellemzői — beleillik a monszunrendszer elméleti alaprajzába. A hőcsökkenés lefolyása az, hogy az izobár-helyzet következtében erős légáramlás indul az északnyugati hűvös tengerek felől Középeurópa meleg tájaira. Végeredményben: a hőcsökkenést monszun okozza.

Ezzel a megállapítással azonban még nem oldottuk meg teljesen a problémát. Feltehető ugyanis az a kérdés, hogy minden eddigi felsorolt

érv ellenére mikép lehet a kontinentális felmelegedés oka ennek a tüne-
ménynek, ha meggondoljuk, hogy az ok három hónapig működik, holott
az okozat csupán egy, legfeljebb két pentádon át mutatkozik feltűnően
(RÓNA).

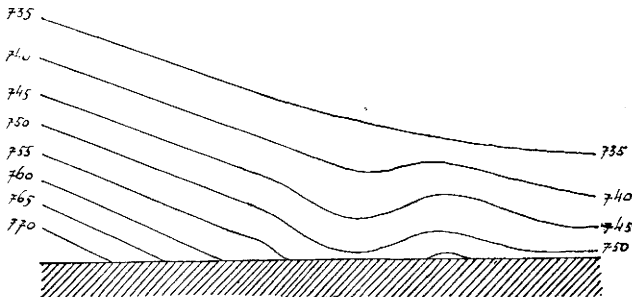
Bizonyos, hogy ez a kérdés bármennyire jogos is, eddigi megállapí-
tásainkat nem befolyásolhatja. Azt azonban tagadhatatlanul eldönti, hogy
a hőcsökkenés megokolásából valami kimaradt. Erre a kimaradt tényezőre
mutat rá a 19. ábra.



19. ábra. Légnomáseloszlás 1923. év június havának
1. (hőcsökkenéses) pentádjában.

Fig. 19. Luftdruckverteilung in der 1. Pentade (der
Kälterückfalle) im Juni 1923.

Első tekintetre feltűnik, hogy az izobárok várható sorrendjébe *Észak-
oroszországban* egy depresszió avatkozik be. A kontinens felé lejtő
izobárfelületek e vidék fölött tehát erősen behorpadnak, miáltal keletebbre
egy kis légnomás-hátság keletkezik.



20. ábra. Az izobárfelületek elhelyezkedése *Észak-Európában*
hőcsökkenések idején.

Fig. 20. Die Verteilung der Isobarflächen in Nord-Europa zur
Zeit der Kälterückfalle.

mitásba kell venni. Azt látjuk ugyanis, hogy a depressziók leggyakrabban az *Atlanti* óceánról érkeznek és egyenesen a kritikus helyre tartanak. Utvonaluk az a „légnyomásbarázda“, amely május végén, illetőleg június legelején a délnyugati és északkeleti maximumokat elvlasztja, — amelyről MARTEN is megjegyzi, hogy kedvelt útja a ciklonoknak. Igaz, hogy amikor a depresszió szóbanlevő funkciója elvégzésére jöhet, a két maximum nyugaton már egyesült; ámde a hőmérsékleti viszonyok annál érdekesebben alakulnak. *Skandinávia* és *Finnország* fölött — mint már említettem — jelentős pozitívus hőanomália mutatkozik, az északnyugati tengerészekeken pedig negatívus anomália. W—E irányban tehát igen nagyok a hőmérsékleti különbségek (hőmérsékleti gradiens.) A látszat mindenesetre azt mondja, hogy a depressziók útját ezek a termikus viszonyok szabják meg. — Útjában továbbhaladva a depresszió *Finnország* felett időzni látszik, bár a kelet felé tartó levegőlazulás világosan mutatja, hogy valójában húzódik keletre. Azért látszik *Finnország* felett megállapodni, mivel hiába mélyül ki tőle keletre a légnyomás, itt nem történik utánaemelkedés. Valószínű, hogy ebben is a termikus sajáttságok működése rejlik, amennyiben ezek itt egy másodlagos depressziót involválnak.

Ami azt illeti, hogy a depresszióknak mi a hatása, vagyis miképpen avatkozik be ez a tényező az általános izobár-helyzetbe, arra nem nehéz válaszolni. Mivel az izobárokat W—E irányban megsűrtíti, azáltal a nyomási gradienst jelentősen megnöveli és BUYS-BALLOT törvénye alapján *Középeurpára* északnyugati szeleket küld. Az egyidejűleg fellépő monszontevékenységre tehát fokozólag hat.

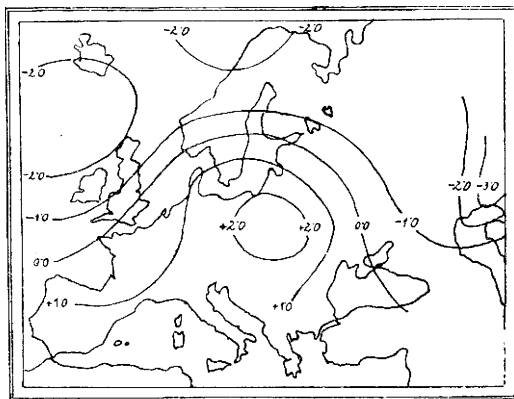
Depressziók az év folyamán mindenkor jönnek-mennek — sajnos —, általunk még ismeretlen törvény parancsának engedelmeskedve. Megjele-nésükkel a hideg évszakban enyhe, a meleg évszakban hűvös napokat hoznak. A hőmérséklet évi menetének azonban nincs olyan anomáliája, amit a ciklonok rovására írhatnánk, éppen azért, mert a depressziók vonulása-ban eddig semmiféle szabályosságot sem sikerült megállapítani. A 8. és 9. ábra azonban 10 évi középadatakkal is depressziót tüntet fel a 3. júniusi pentádra, ami azt jelenti, hogy a ciklonok megjelenésében ekkor bizonyos törvényszerűségnek kell lenni. Azt az okot azonban, amely erre az időpontra idetereli a ciklonokat — nem ismerjük. Nagyon valószínű, hogy az okok között *Északnyugateurópa* feltűnően kicsi hőmérsékleti gradiense is szerepel.

Az a kérdés pedig, hogy az NW szelek egész nyárra jellemző uralkodása mellett miért tart a júniusi hőtünemény csupán 1—2 pentádig, mostmár feleletet kap. A monzun-apparátussal egyértelműen dolgozó depresszió mögött *Középeurópa* nyomáskülönbségei enyhülnek (l. 23. ábra), az NW szeglet szelei fogynak s a hőcsörkenéses területen meginduló nyomásnövekedéssel a meleg idő visszatér.

Foglaljuk össze röviden megállapításainkat. Láttuk, hogy a júniusi lehűlést hideg vidékekről származó NW szelek okozzák. E szelek jelentkezése az év folyamán kb. állandó értéket mutat, a nyári évszakban azonban a monzun cirkuláció következtében erősen megnövekszik. A három nyári hónapban az NW negyed szélgyakoriságai valamennyi többi negyedét felülmúlják. A szélirányok ilyen értelmű megfordulása június harmadik pentádjára valószínű. Ugyanekkor a termikus sajátságok *Északkeurópába* depressziókat vezetnek, amelyeknek hatása *Középeurópában* az általános légáramlással megegyező irányú. A kettő összetevődése által lesz

a szél megfordulása olyan pregnáns. Az NW szél mennyisége és ereje ekkor olyan nagy értéket képvisel, hogy azt egyedül egyik tényező javára sem írhatjuk. Különbösen is a két tényező bizonyos hajlandóságot árul el az egymással való találkozásra. Találkozásuk azonban nem mindig sikerül. Ilyenkor egymás hatását gyöngítik, esetleg meg is semmisítik. Így következik be a hőcsökkenés elmosódott jelentkezése, vagy éppen elmáradása. A hőcsökkenés erejének fokozatai azt mutatják, hogy a két faktor időben mennyire fűdi egymást.

Csupán a teljesség kedvéért térek ki a júniusi csapadékviszonyokra. Hogy ezek nem sok hasonlóságot mutatnak az indiaihoz, azt a hődepresszió főntebb ismertetett megokolása természetessé teszi. A meteorológiai viszonyok között annyi különbség van a két helyen, hogy tökéletes



23. ábra. Légnyomáskülönbség az 5. és 6. pentád között.

Fig. 23. Der Luftdruckunterschied zwischen der 5. u. 6. Pentade.

hasonlóságot nem is várhatunk. Nálunk június a legesősebb hónap, amit a zivatar-tevékenység júniusi maximuma magyaráz. Ezen a kereten belül azonban a hőcsökkenés szerepe is kimutatható. HÉJAS szerint a zivatar-gyakoriságnak kettős maximuma van, amelyek időbelileg közel esnek egymáshoz. A közbeeső idő alatt megy végbe a hőcsökkenés. Ez a tény numerikusan kitűnik az alábbi táblázatból.

				Zivatargyakoriság Gewitterhäufigkeit	Hőmérséklet Temperatur
Május	31-től	június	4-ig	100.0 %	19.2 °C
Június	5-től	„	9-ig	98.8 „	19.9 „
„	10-től	„	14-ig	94.5 „	19.2 „
„	15-től	„	19-ig	81.0 „	19.5 „
„	20-től	„	24-ig	88.0 „	19.5 „
„	25-től	„	29-ig	82.8 „	20.1 „
„	30-tól	július	4-ig	98.4 „	21.1 „

Láthatjuk, hogy a hőcsökkenések ideje alatt tényleg ellanyhul a zivatartevékenység, amint az természetes is. HEGYFOKY szerint azon-

ban az eső mennyisége mégsem kevesbedik. Lehet, hogy ez a tény *Medárdus*-nap utáni zivataraink esőbőségére mutat, de az sem lehetetlen, hogy éppen a zivatarnélküli esőzés erősebb megindulása rejtőzik mögötte. Sajnos, megfelelő adatok híján nem lehet a dologhoz érdemlegesen hozzászólni.

IRODALOM:

ALMSTEDT: Die Kälterückfälle im Mai und Juni. (Meteorol. Zeitschrift 1914. évf., 9. füzet.)

CHOLNOKY: A levegő fizikai földrajza.

— — A *Medárdus*-napi időváltozásról. (Math. és Phys. Lapok 1902. évf. és „Időjárás” 1902 dec. füzet.)

— — Der Witterungswechsel am *Medarditage*. (Meteorol. Zeitschrift 1904. évf.)

— — Atti del X. congresso Internazionale di geografia, Roma MCMXIII. (Publicati del Segretario Generale, Roma 1915.)

HANN: Klimatologie.

HEGYFOKY: A monzun *Indiában* és a *Nagy-Alföldön*. (Természettudományi Közlöny 1914 ápr. 1.)

— — A júniusi hőcsökkenésről. („Időjárás” 1902 szept. füzet.)

— — A hőmérséklet évi emelkedése és süllyedése a *Nagy-Alföldön*. (Természettudományi Közlöny 1914 febr. 1.)

— — A levegő áramlása a *Nagy-Alföld* közepén. („Időjárás” 1912 októberi füzet.)

— — A zivatarokról. (Akad. kiad. 1889.)

HELLMANN: Ueber die Sommer-Regenzeit Deutschlands. (Zeitschr. d. österr. Gesellsch. f. Meteorol. 1877.)

HÉJAS: A zivatarok Magyarországon. (Természettudományi Társulat kiadványa.)

HILDEBRAND: Marche des isothermes au printemps dans le nord de l'Europe. (Société royale des Sciences d'Upsal 1880.)

MARTEN: Ueber die Kälterückfälle im Juni. (Abhandl. d. kgl. preuss. Meteor. Instituts 1902.)

RÓNA: Éghajlat II.

„Atlas climatologique de l'empire de Russie 1849—1899.” (Observatoire central physique jub. kiad.)

Über die Gründe der Kälterückfälle im Juni.

Diese Temperaturerscheinung wurde schon eingehend und vielseitig erörtert. Der beschreibende Teil der einschlägigen Literatur darf sozusagen als festgestellt betrachtet werden. Stark schwanken aber die Auffassungen hinsichtlich der Gründe dieser Erscheinung.

Die bezüglichen Ansichten können in zwei Gruppen geteilt werden. Die eine Auffassung stammt von CHOLNOKY, der den Grund der Temperaturdepression in dem verschiedenen Erwärmungsgrade des eurasiatischen Kontinentes und der umgebenden Wasserfläche sieht, die Erscheinung also für den sich in Europa abspielenden Teil des asiatischen Monsuns hält. In der deutschen Literatur erklärt sich ALMSTEDT zur selben Ansicht, es scheint sogar, als gehöre die Priorität ihm an, weil er sich in seinem einschlägigen Werke nicht auf CHOLNOKY beruft. Die zweite Auffassung trachtet die Kälterückfälle durch die sich mit grosser Launenhaftigkeit, aber auch grosser Häufigkeit dahinziehenden barometrischen Depression zu erklären. Diese Ansicht vertreten: MARTEN, hierzulande HEGYFOKY und RÓNA. Laut der ersteren Auffassung sind die Kälterückfälle ein notwendiger und normaler Charakterzug des Temperaturganges von Mitteleuropa. Im Sinne der letzteren Ansicht sind sie jedoch nur eine zufällige Erscheinung die sich in dem normalen Gang störend bemerkbar macht. Diesen Unterschied veranschaulicht Fig. 15.

Wenn man nach dem Grund der Erscheinung sucht, ergibt sich unwillkürlich die gleichzeitige Luftdruckerscheinung als ein anziehendes Gebiet der Forschung. Zwischen der Temperatur und der Luftströmung besteht nämlich solch ein regelmässiger Zusammenhang, dass man unbedingt an ihre kausale Verbindung denken muss. Dieser Zusammenhang besteht darin, dass zur Zeit der Kälterückfälle die W und NW Winde auffallend zunehmen. Fig. 16. zeigt der Kälterückfälle typische Isobaren-Verteilung, die das kraftvollere Auftreten der W und NW Winde zur natürlichen Folge hat. Der Verlauf der Rückfälle wäre also folgender. Die vom NW Quadranten sich verschiebenden Luftmassen langen mit der niederen Temperatur ihres Aufbruchsortes auf dem Kontinente an und verursachen hier eine Abkühlung. Das Problem schaltet sich also zu einer zweiten Frage um: welche Gründe die Isobaren zur Einnahme dieser die NW Winde in Bewegung setzenden Lage zwingen? Da die Verteilung der Isobaren sich vollkommen in den Grundriss des Monsunsystems fügt, so verspricht das abweichende Temperaturverhalten des Festlandes und der Wasseroberflächen ein genügender Grund der Erklärung zu sein. Übrigens wäre es ja auch schwer sich vorzustellen, dass das asiatische Minimum gerade bei uns wirkungslos bleiben sollte. Diese typische Wendung der Windrichtung im Sommer hinterlässt natürlich ihre Spur auch an der Temperaturkurve, wie dies Fig. 17. veranschaulicht. Die grössere Intensität der Strömung des NW Winkels begrenzt sich pünktlich durch 2 auffallende Anomalien des Temperaturganges. CHOLNOKY's Hypothese — dass nämlich unser Sommer des Monsuns wegen etwas kühler sei, als ihm zukommt — ist demnach auch begründet. Die abkühlende Wirkung des Monsuns kann auch numerisch nachgewiesen werden. Man rechne die Mitteltemperatur des 47°30' Breitenkreises für

ein Jahr und für den Juli aus. Die gewonnenen Werte vergleiche man mit den gleichzeitlichen Daten von Budapest. Die Differenzen ergeben die betreffenden Anomalien der Temperatur von Budapest. Es ist ohnehin bekannt, dass die bezügliche, jährliche Anomalie von Budapest + ist, d. h. dass Budapest wider ihren Parallelkreis ein Wärmeplus aufweist. Wenn also die dreimonatige Regierung der NW Winde tatsächlich abkühlend wirkt auf die Temperatur des ganzen Sommers, so muss sich dies darin offenbaren, dass sich das Wärmeplus im Sommer vermindert, d. h. die Anomalie der Temperatur im Juli kleiner sein wird, als jene der jährlichen Mitteltemperaturen.¹

Die Anomalie ist also Sommer um 1.3° kleiner.²

Die Diagramme von Fig. 18. veranschaulichen, wie die abkühlenden Winde in den Sommermonaten das Übergewicht gewinnen. Dass dieser Vorgang gerade in der für die Kälterückfälle kritischen Zeit beginnt, beweist die folgende Tabelle:

	N+NW+W in %o-n	Temperatur in C ^o
Mai: 21—25	8.0	17.5
„ 26—30	10.9	18.6
„ 31—4 Jun.....	10.6	19.9
Jun: 5—9	16.4	20.1
„ 10—14	18.9	19.6
„ 15—19	18.8	19.8
„ 20—24	17.5	20.4

Indem man die für die Käterückfälle charakteristische Isobarenerteilung — die dem natürlichen Aufbau der Sommertemperatur in den Weg tritt — ausschliesslich auf die kontinentale Erwärmung zurückführt, hat man das Problem noch keineswegs vollständig gelöst. Man fragt nämlich unwillkürlich, wie es kommen mag, dass der Grund drei Monate lang zur Geltung kommt und seine Wirkung nur während 1—2 Pentaden hindurch sich augenfällig bemerkbar macht? Diese berechtigzte Frage sagt nun, dass aus der Erklärung des Entstehens dieser Erscheinung ein Moment ausser acht gelassen wurde. Auf diesen ausgefallenen Faktor will Fig. 19. hinweisen. Es fällt auf den ersten Blick auf, dass sich in die zu erwartende Reihe der Isobaren in Nord-

¹ Die Angaben des $47^{\circ}30'$ Breitenkreises berechnete ich aus der Stationsreihe auf Seite 193.

Meine Berechnungen lieferten folgendes Resultat:

Die Jahresmitteltemperatur des Parallelkreises von Budapest ist	6.9°
Die Jahresmitteltemperatur von Budapest selbst	9.9°
Die Anomalie beträgt also	$+3^{\circ}$
Mitteltemperatur des Juli im Parallelkreises von Budapest ist . .	19.6°
Mitteltemperatur des Juli von Budapest selbst	21.3°
Die Anomalie beträgt also	$+1.7^{\circ}$

² Unleugbar ist, dass die in Betracht genommene Serie der Stationen die wirklichen termischen Verhältnisse des Breitenkreises von Budapest nicht treu repräsentiert, und hiemit unsere Rechnung gegen den faktischen Zustand einen gewissen Fehler aufweist. Dieser Fehler kommt jedoch bei beiden Anomalien vor und stört hiemit das einheitliche Verfahren der Rechnungen und die daraus gewonnene Folgerung nicht.

russland eine Depression einmengt. Auf die Kraft und die Häufigkeit dieser Depression ist es bezeichnend, dass es MARTEN gelungen ist, ihr Vorhandensein mittels den Mitteldaten von 10 Jahren nachzuweisen. (Siehe Fig. 20 u. 21.) Die Gründe dieser auffallenden Luftverdünnung kennen wir nicht. Wahrscheinlich ist, dass unter ihnen auch der überraschend kleine Temperaturgradient von Nordeuropa eine Rolle spielt. Bei unserer Frage ist aber ihre Wirkung von grosser Wichtigkeit. Die Depression verdichtet nämlich die Isobaren in der W—E Richtung und erhöht dadurch den Druckgradienten, so schickt sie schliesslich laut BUYS-BALLOT's Gesetz NW Winde nach Mitteleuropa. Sie wirkt also antreibend auf die gleichzeitig auftretende Monsuntätigkeit.

Auf Grund dieser Erörterungen kann ich meine Auffassung über die Gründe der Kälterückfälle im Juni im folgenden zusammenfassen:

Es wurde gezeigt, dass die Abkühlung jene von kalten Gegenden stammenden NW Winde vollführen. Die Bemerkbarkeit dieser Winde zeigt das ganze Jahr hindurch in grossen Zügen einen beständigen Wert, in den Sommermonaten wächst sie aber stark infolge der Monsunzirkulationen. In den 3 Sommermonaten übertreffen die Winde des NW Quadranten an Häufigkeit alle übrigen. Die Änderung der Windrichtung in diesem Sinne ist mit aller Wahrscheinlichkeit zur Zeit der 3. Pentade des Junimonats zu erwarten. Zur selben Zeit führen die termischen Eigentümlichkeiten Depressionen nach Nordeuropa, deren Wirkung in Mitteleuropa dieselbe Richtung hat, wie die allgemeine Luftströmung. Die Grösse und Stärke des NW Windes repräsentiert zu dieser Zeit einen so hohen Wert, dass man diesen keinem der genannten Faktoren ausschliesslich zuschreiben darf. Diese 2 Faktoren verraten übrigens eine gewisse Neigung zur Konvergenz, die aber nicht immer gelingt. In solchen Fällen schwächen sie gegenseitig ihre Wirkung ab, ja sie können diese eventuell auch vernichten. So macht sich die Erscheinung der Kälterückfälle nur undeutlich bemerkbar, oder sie bleibt sogar ganz aus. Die verschiedenen Grade der Stärke dieser Erscheinung wechseln, je nachdem sich die zwei Faktoren zeitlich decken.

A statisztikai értékelés a gazdasági földrajzban.

Írta: Fodor Ferenc dr.

A geográfus munkája közben minduntalan beleütközik azokba a nehézségekbe, amelyeket a saját vizsgálódási módszerei és munkája anyagát szolgáltató tudományok módszerei között lévő különbségek okoznak. Legélesebbek ezek a különbségek a statisztikai és a gazdaságföldrajz vizsgálati módszerei között. Mégis a gazdasági geográfusnak lehet a statisztikai adatokat a legkevésbé nélkülözni. A gazdasági földrajz ugyanis nemcsak leíró, hanem oknyomozó, összefüggéseket és tényeket értékelő tudomány. Ezért nem kerülheti el, hogy a termelés és a termelő ember viszonyát ne csak kvalitatíve, hanem kvantitatíve is megvilágítsa. Ökvetlenül fel kell használnia a gazdasági statisztika adatszolgáltatását, csupán az a kérdés, hogy milyen mértékben és hogyan?

TELEKI PAL gróf egyik értekezésében már rámutatott, hogy milyen nehézségeket okoz a gazdasági geográfusnak a statisztikai adatgyűjtésnek mindíg politikai, vagy közigazgatási területegységekre való vonatkozása. A statisztikai adatoknak közigazgatási egységekről való gyűjtése végre már nem kizárólagos eljárása a statisztikai hivataloknak sem. Az osztrák statisztika már a háború előtt is adott itt-ott természetes területegységekről is adatsorozatokot, sőt újabban a magyar statisztikai hivatalban is fölismerték ennek szükségességét.¹

Nálunk KEMÉNY GYÖRGY közölt ilyen tájegységekre számított statisztikai adatokat a Földr. Közlem. 1917. évfolyamában megjelent kiváló dolgozatában.

Én most más szempontból óhajtom megvilágítani a gazdasági geográfiának a statisztika felhasználásakor követendő módszereit.

A gazdasági földrajz módszertani betegségeinek nagy oka a statisztika helytelen kezelése is. Az idegen tárgyak anyagából lassan már elmaradozik a gazdaságföldrajzból az árúisme, a közgazdaságtudományi tényezők (tőke, kereskedelmi berendezkedések stb.), de a statisztikai módszertelenség még ma is kísért tudományunkban, s az idegen célok szolgálatában való statisztikai anyag sok idegen szempontot is belevisz a gazdaságföldrajzba, elsősorban nemzetgazdaságtani szempontokat. Néha maguk a statisztikusok sem látják a gazdasági földrajzokban annak sajátos célját, hanem közgazdasági szempontok irányából értékelik a gazdaságföldrajz statisztikai anyagát.

Mindenekelőtt reá kell mutatnom annak a német gazdasági geográfusok által követett eljárásnak a helytelenségeire, hogy abszolút statisztikai számokkal töltik meg a gazdasági geográfiát. Pl. valamely állam búzatermése mennyiségének gazdaságföldrajzi munkában alig van helye és értéke. Hiszen milyen sok tényezőtől függ ennek a mennyisége! Ilyen a terület abszolút kiterjedése, a domborzati viszonyok, a klíma, a művelhető terület aránya, a többi gazdasági növények térfoglalása, a művelés intenzitása stb., stb. A termelést tehát ezzel az abszolút mennyiséggel egyáltalán nem jellemeztük. De még kevésbbé jellemeztük vele a termelés és az emberi szükséglet viszonyát, ami a lakosság számától, a fogyasztott búza mennyiségétől függ és ami a gazdasági életnek más tényeit is erősen befolyásolja, pl. a külkereskedelmi forgalom nagyságát, irányát stb. A statisztika abszolút adatainak a gazdasági földrajzból való kiküszöbölését már A. SUPAN is kívánatosnak tartotta. HERDENICH pedig közvetlenül is nagy feladat elé állítja a gazdasági geográfust a következő soraiban: „A termelés nagyságában, különösen vonatkozásban a táj nagyságával és természetével, valamint a népesség fejenkénti fogyasztásának nagyságában tükröződik az állam egész gazdasági ereje, termelőképesége és jóléte.” („ANDREE“ I. 16.) Az ilyen abszolút adatoknak nemzetgazdasági értéke van, de nem gazdaságföldrajzi. Ez a tudomány mindenekelőtt a gazdasági élet fizikai feltételeinek, a gazdasági javaknak és az azokat termelő, kitermelő, felhasználó és kicserélő embernek az egyes gazdasági tájakban való szimbiozist tárja fel genetikus és szintetikus módszerekkel.

Elsősorban tehát azt kell megállapítanunk, hogy az abszolút statisztikai adatoknak a gazdasági geográfiában jogosultságuk sincsen, csak a

¹ L. Konkoly-Thege Gyula: Magyarország földművelése jellegzetes vidékek szerint. (Magy. Statiszt. Szemle. 1925. 1—4. sz.)

relatív gazdaságföldrajzi értékelésre alkalmas számadatokat szabad használni.

Relatív számok azonban a statisztikai adatgyűjtéshez nincsenek, ilyen adatokat a statisztikától nem is kívánhatunk, ezeket a gazdasági geografusnak kell kiszámítania a statisztika abszolút adataiból. Csakhogy ezeket a relatív számokat megcsinálni csak akkor lehet, ha teljesen tisztában vagyunk a gazdasági geografia módszereivel.

Hogy a gazdasági geografiákban eddig csupa ilyen idegen adathalmaz volt összegyűjtve, annak elsősorban az az oka, hogy ez a tudomány módszereiben még igen kiforratlan volt. Amint még pár évtized előtt is az érintkező tudományok adathalmazait a régi enciklopedikus módszerrel rakta egymás mellé a geografia, úgy ezeket a kölcsönvett tényeket jellemző számbeli adatokat is csak egymás mellé helyezte. Ma már a geografiát éppen módszere választja el az adatait szolgáltató analitikus tudományoktól. Ma a geografia a tényezőket igyekszik egymás alá helyezni, azokat szintetizálni. Önként felvetődik tehát a kérdés, hogy vajon ezeket a tényezőket jellemző mennyiségi adatokat ezentúl is egymás mellé állítsuk-e, vajjon nem lehetne-e azokból relatív számokat képezni a megfelelő szintézisek útján? Több irányban kísérleteztem és úgy gondolom, hogy ezek a kísérletek nem meddők, ha megfelelő módszerekkel folytatjuk őket. Eddigi kísérleteimből itt csak hármat óhajtok bemutatni.

1. *A terményproduktivitás fogalma.* A gazdasági geografus, eddigi abszolút adatokkal nem tudta valamely terület termelését jellemezni, vagy más területek termelésével összehasonlítani. Ha két magyar megye föltételezett egyenlő abszolút kiterjedése mellett is pl. egyenlő mennyiségű búzát termelt, ez gazdaságföldrajzi szempontból még nem azonos. A megyében talán a búzatermő területek nagyobb kiterjedése, B. megyében a jobb termésátlagok okozták az azonos termésmennyiséget. A két terület közül az egyik tehát igen kiterjedt, de extenzív, a másik igen kis mértékű, de intenzív búzatermelést jelenthet. A termelés mennyiségének két tényezője van; egyik a gazdasági növény termelésének sűrűsége, termelésének a gyakorisága, amit az összes megművelt területekből számított %_o-kal fejezhetünk ki. Ez a *termelés horizontális tényezője*; matematikai képletben, ha *t* az illető gazdasági növény területe, *T* az összes megművelt terület, $\frac{100 \cdot t}{T}$. A termelés másik tényezője a termelés intenzitása, a terület egységén termelt mennyiség, vagyis termésátlag. Ez a *termelés vertikális tényezőjének* nevezhető. Képletben, ha *m* a termelt mennyiség súlya, $\frac{m}{t}$ = termésátlag.

Már most ha el akarom dönteni, hogy két terület közül melyik produktívabb a búzatermelésben, világos, hogy egyik tényező térbeli változásának vizsgálatával sem tudom a kérdést megoldani. Hiszen különösen a többi gazdasági növények által szorított terménynek, amilyen nálunk a búza, legmagasabb területi aránya éppen nem ott van, ahol legmagasabb termésátlagai vannak. Így pl. a búza hazánkban *Kisújszállás* körül volt 1911–15-ben a legmagasabb területi arányban (az összes terményekkel bevetett terület 56·5%-a), holott ugyanekkor itteni termésátlagai olyan gyengék voltak (6·8 q 1 k. holdon), hogy még *Szászváros* körül is jobban fizetett (7·0 q). Viszont ugyanezen időben a búza legjobb termésátlagai a *Vág* völgyének nyílásában, *Sopron* környékén és *Brassó* körül (*Illava* 9·1, *Nagymarton* 10·5, *Brassó* 9·2 q) voltak, ahol viszont már igen kevés volt

a búzatermelés aránya (10·9, 16·3, 5·3%). Hol vannak tehát hazánknak a búzatermelésben legproduktívabb területei? Világos, hogy a két termelési tényező értékeiből kapott viszonyszám alapján dönthetjük el a kérdést. Ezt a viszonyszámot igen könnyű megcsinálni:

$$\frac{100 \cdot t}{T} \cdot \frac{m}{t} = \frac{100 \cdot m \cdot t}{T \cdot t} = \frac{100 m}{T}, \text{ egyszerűbben } \frac{m}{T}.$$

Ez a viszonyszám tulajdonképpen termésátlag, de nem az illető gazdasági növény területére, hanem az összes megművelt területekre számított termésátlag. Ez most már mint a *produktivitás viszonyszáma* valóban eldönti, hogy melyik terület búzatermelése jelentősebb, produktívabb a másikénál. Ezeknek a viszonyszámoknak térképre vitele valóban kitűnően jellemzi az egyes területek termelését. A térképek alapján a termelés mindkét tényezőjét együtt tudjuk értékelni a különböző területeken. Így egészen eltérő pl. *Brassó* nagy termésátlaga, de nivellálódik *Kisújszállás* nagyarányú búzatermelése is, és igen szépen meg tudjuk állapítani hazánk legproduktívabb búzaövezetét a *Középső* és *Alsó-Tisza* mentén, amelyet csak *Pest* megye homokja szakít meg élesen a nyugati peremen. *Európai* áttekintésben is meg tudjuk jelölni hazánk búzaproduktivitását. *Európában* 1909–13-ban *Romániában* volt a búzatermelés legnagyobb területi arányban, *Dániában* pedig legjobb termésátlagai voltak, mégis a két tényező viszonya a legkedvezőbb *Franciaországban*, ahol az arányszám 4·04, *Romániában* 3·97, *Magyarországon* 3·25, *Dániában* pedig kitűnő termésátlagai mellett is csak 0·74. Vagyis az összes megművelt területek 1 hektárjára a legtöbb búzatermés *Franciaországban* jut, 4·04 q. Hogy azonban a produktivitás arányszámaiból helytelen következtetést ne vonhassunk annak két tényezőjére, mindig meg kell adnunk párhuzamosan ennek a két tényezőnek az adatait is, mert ezek jelzik, hogy a nagy produktivitás vajjon az intenzív termelés, vagy éppen az extenzív, nagyarányú termelés következménye-e?

Nem hallgathatjuk el, hogy a produktivitás módszerével vizsgálva valamely gazdaságföldrajzi egység termelését, abból csak a termelés irányára lehet következtetnünk. Kitűnő arra, hogy különböző gazdaságföldrajzi egységek azonos gazdasági növény termelésében való részesedését, vagy továbbfejlesztve a módszert, egyazon terület különböző gabonaféléinek termelésében való irányát hasonlíthassuk össze, de a termelés fejlettsége nem ad az összehasonlításra alapot. Ha ezt is át akarjuk tekinteni, a produktivitás adatai mellé fel kell jegyeznünk a termésátlagokat is.

Hasonló problémát a német gazdaságföldrajzi irodalom is felvetett. Dr. ERVIN SCHEU, lipizigi professzor „*Deutschlands Wirtschaftsgeographische Harmonie*“ (1924) című könyvében találunk egy hasonló problémát. SCHEU a következőképpen okoskodik. Valamely terület termése (E) kiadódik a bevetett terület (A) és a termésátlag szorzatából:

$$A \cdot H = E,$$

A bevetett terület azonban kisebb-nagyobb része az összes területnek (F),

$A = F - W$, ahol W az erdőt, legelőt, terméketlen területet stb. jelenti. Tehát

$(F - W) \cdot H = E$, amit SCHEU „a tápláló felület egyenletének“ (Nährflächegleichung) nevez. Ha *Németországot* egyenlő nagyságú területegységekre bontjuk, akkor F állandó, W ellenben változó. Különösen

az erdős tájakon és a moor-területeken igen nagy W, és igen kicsiny az F—W különbség. Ezzel azután nagy termésátlag mellett is (H) igen kicsiny a termés (E). Így ha a termésátlagok térképét megrajzolnánk, akkor a kimondottan erdős területek is, amelyeken igen kevés, de jó termőtalajokat művelnek, mint kiváló termőterületek tűnnének fel, ami a valóságban nem így van. Ha megfordítva, W igen kicsiny, úgy nagy művelt területek vannak, amelyek kisebb termésátlagok mellett is nem kiváló termőhelyeknek tűnnének fel, jöllehet az összes termés nem csekély mennyiségeket juttat az emberi táplálkozásra.

Világos, hogy SCHEU problémája a mienkkel közös; SCHEU is azt keresi, amit mi, hogy a termőterület arányától és a termésátlag nagyságától függetlenül valamely területnek a termelésben való részessége megítélését, csak hogy amíg ő egy abszolút adattal, az összes terület és a nem termő terület különböztetével, vagyis a termőterülettel hozza vonatkozásba a termésátlagot, tehát abszolút adatot, a termés mennyiségét nyeri eredményül, mi a relatív adattal, a termőterület arányával dolgozunk, s így eredményül relatív számot nyerünk és így függetlenek vagyunk a közgazgatási egység abszolút kiterjedésétől.

A vizsgálat alá vett tér abszolút kiterjedésétől SCHEU is függetleníteni igyekszik magát, azt mondván, hogy a terület egyenlő nagyságú felüldarabokra bontva képzeletben el. Világos, hogy az egyenlő kiterjedésű felületekből nyert termőterületek nagysága már viszonyszám. Így végül eredményben az ő értékei is viszonyszámok, de ideális, nem létező terület-egység adatai, míg a mi módszerünkben valóságos, a statisztikai adagyűjtésben szereplő közigazgatási egységek viszonyszámai, s így módszerünk számítását tényleg végrehajthatjuk. Ideálisabb volna persze, ha produktivitas-viszonyszámainkat nem közigazgatási egységeken hasonlítanánk össze, hanem természetes tájakon. Ezt a KEMÉNY GYÖRGY által a magyar föld egyes tájaira kiszámított abszolút adatokból kíséreltem meg gazdasági földrajzomban.

Módszerünknek nagy előnyei vannak a gazdaságföldrajzi kartografia szempontjából is. Valamely tájnak a világgazdasági termelésben való helyzetét enélkül semmiképpen sem tudjuk kartografikusan érzékeltetni, amint arra SCHEU is rámutat. Még akkor sem, ha a termés abszolút mennyiségét rakjuk fel pontozó módszerrel a térképre, amint azt az amerikaiak teszik, mert a pontozással ugyan belehelyezem a termelt mennyiséget az egyes terület-egységekbe, amelyek a statisztikai nehézségek miatt többnyire közigazgatási egységek, de ez nem tünteti fel, hogy a terület milyen arányban van lefoglalva az illető növény megjelölt mennyiségének termelésére.

A produktivitásnak ezt a kettős elemét a produktivitas viszony-
számainak különböző sűrűségű vonalkázással való ábrázolása¹ sem tüntetheti fel. Igen szépen ábrázolhatjuk azonban ezt a produktivitást a derékszögű koordináta-rendszerben. Ha a vízszintes tengelyre a termőterületet abszolút számokban, a függőleges tengelyre a termésátlagokat raknánk fel, a nyert paralelogramma területe a termés abszolút mennyiségével volna arányos. Ha azonban a vízszintes tengelyre nem a termőterület abszolút kiterjedését, hanem annak az összes termőterületekhez való %-os arányát rakjuk fel, a paralelogramma kiterjedése a produktivitással

¹ L. Magyarország gazd. földrajza c. könyvemben.

arányos. Az így szerkesztett kartogrammokról közvetlenül értékelhetjük az összehasonlítandó területek produktivitását, s egyszerre leolvashatjuk a produktivitás mindkét tényezőjét. Már maga az így szerkesztett paralelogramma alakja elárulja a termelés fejlettségét, intenzitását, vagy extenzív, kiterjedt, de tökéletlen voltát. (Az utóbbi megint vagy fizikai, vagy emberi tényező okozata lehet.) Összehasonlíthatóság kedvéért igen jó, ha a vízszintes tengely mértékegysége azonos a függőleges tengely mértékegységével.

Az így szerkesztett kartogrammok természetesen még nem gazdaságföldrajzi térképek, de mint szigorúan kvantitativ alapon szerkesztett grafikus ábrázolásoknak az alapján reálisabbakká tehetjük a gazdaságföldrajzi térképek szerkesztését.

Kísérletezéseim során meggyőződtem róla, hogy a terményproduktivitással való dolgozás igen jól beválik a gazdaságföldrajzi vizsgálódásokban és sok tévedéstől óv meg; segítségével helyesen értékelhetjük valamely terület termelését, mert a termelés nagyságának legáltalánosabb tényezői, a terület nagysága és a termelt mennyiség ki vannak belőle kapcsolva.

2. Az állatállomány sűrűsége. A statisztika által rendelkezésünkre bocsátott adatok semmiképpen sem alkalmasak az állatsűrűség gazdaságföldrajzi értékelésére. Így pl. ha szarvasmarha-állományunk 1911. évi térségi eloszlását vizsgáljuk, azt találjuk, hogy Moson megyében 50.861, Tolna megyében 95.492 darabot tett ki. A két megye szarvasmarha-állománya között, tisztán azok abszolút számát tekintve, majdnem 1:2 volt az arány. De vajjon ezt az arányt fogja-e megállapítani az a gazdasági geográfus is, aki egészen más gazdasági teret lát egyik és a másik megyében?

A szarvasmarha-állomány sűrűségének két egészen általános tényezője van, amelyekkel az állomány nagysága közvetlen arányban lehet: a terület nagysága és a lakosság száma. Közelebbi megfontolás után már az egész területtel sem fogjuk az állományt összefüggésbe hozni, hanem elsősorban a legelő, kaszáló, takarmánytermelő területekkel, már csak kevésbé a szántóföldek kiterjedésével, s egészen ki kell kapcsolnunk az erdőségeket, szőlőt stb. Az összes lakosság számával is helytelen volna összehasonlítani a szarvasmarha-állomány számát, hanem helyesebb csupán a mezőgazdasági népességre átszámítani. Ezeket a kérdéseket azonban egyelőre hagyjuk ki.

A két megye állatállományát már akkor is helyesebben értékeljük az abszolút számok összehasonlításánál, ha a területegységre számítjuk át az állomány sűrűségét. Így azt találjuk, hogy Moson megyében 1 km²-re 25.5 darab, Tolna megyében 26.9 darab szarvasmarha jut, tehát a két terület az állomány sűrűsége szempontjából közel egyenlőértékű, legalább is olyan pontossággal, amelyet grafikus-ábrázolással fel tudunk tüntetni. Ezt az eredményt, amelyet az így szerkesztett térkép tár fel, azonban minden számítás kikapcsolásával is elérhetjük az ú. n. pontozó módszerrel, amelyet a mi statisztikai kiadványaink még nem használnak, de ami az amerikai statisztikákban olyan szemléletessé teszi a tér és a gazdasági tények viszonyát.

Az állatállomány és a terület viszonyára tehát már eddig is volt gazdaságföldrajzi fogalmunk, az állatsűrűség fogalma, amit azonban a pontozott térkép sokkal egyszerűbben tüntet fel.

Az állatállomány azonban intenzívebb mezőgazdaságban nemcsak a terület nagyságával, hanem a lakosság számával is bizonyos arányban áll. Az állatsűrűség térképei pedig, de a pontozott térképek is, csupán az egyik tényezővel, a területtel való viszonyt tüntetik fel, a lakosság számához való arányt nem. Pedig a lakosság számához arányítva az állományt, egészen más eredményekre juthatunk, s egészen másképpen értékelhetjük az állomány nagyságát. Moson megyében 100 lakosra 56 darab szarvasmarha jut, Tolnában csak 33 darab. Ha már most ezeket a viszonyszámokat térképezzük, egészen más megítélés alá esik a két terület, mint az előbbi alapon.

A terület nagysága és a lakosság száma még mindig csak a legdurvább tényezői az állatállomány nagyságának. Ha ezeket a legdurvább tényezőket egyszerre és arányos mértékben tudjuk az összehasonlítandó területeken kapcsolni, tehát az állatállomány sűrűségét egyszerre és mindenütt területegységre és a lakosság egységére nivellálni, olyan viszonyszámokat kapunk az értékelendő területek között, amelyeket már csak a finomabb gazdaságföldrajzi tényezők (a lakosság foglalkozása, a legelők, kaszálók és takarmánytermelő területek aránya, a művelés intenzitása, a takarmányok terméshozama, a birtokmegoszlás, esetleg a lakosság előszeretete bizonyos állatfajok iránt stb.) befolyásolnak, emelnek, vagy csökkentenek.

Közelfekvő volt az a gondolat, hogy a gazdasági földrajzban és a statisztikában egyaránt ismert fogalommal, a népsűrűséggel állítsuk viszonyba az állatszámot, mivel a népsűrűségben a terület és a lakosság száma egyaránt benne van. Ez azonban lehetetlennek bizonyult, mivel a népsűrűségben a terület fordított arányban szerepel.

Célravezetőbb a következő eljárás. Ha a az állatállomány száma, t a terület, l a lakosság száma, akkor $\frac{a}{t}$ = az állatsűrűség, $\frac{a}{l}$ = az állatállomány per capita sűrűsége.

Ha most az állatállomány sűrűségét egyszerre akarom területre és a lakosságra vizsgálni, a két viszonyszámot kombinálom

$$\frac{a}{t} \cdot \frac{a}{l} = \frac{a^2}{t \cdot l} \text{ formulát kapom.}$$

Ez a formula egyszerre és arányosan küszöböli ki a terület különböző nagyságából és a lakosság különböző számából eredő összehasonlítási nehézségeket.

Módszerünk geografiailag megfelelő eredményeket ad az összehasonlításra, amint az a következő példából kitetszik. Moson vármegye 1 km^2 -re számított szarvasmarha-állománysűrűsége 25·5, Somogyé 28·3, ugyanazon két megye állománya 100—100 lakosra számítva 56, illetve 51 viszonyszámot ad, tehát mindkét módon értékelve az állomány sűrűségét, közel egyező értékű megyék. Az ajánlott új módon számítva az állomány sűrűségét szintén közel egyező értéket kapunk. Mosonra 13·8, Somogyra 14·6.

Eljárásunkban gazdaságföldrajzi szempontból még több hibaforrás van. Mindenekelőtt az, amit már említettünk, hogy az egész területet nem vehetjük számításba, hanem csupán az állat eltartására alkalmas területet, de ezt is csupán akkor, ha nem egy állatfaj, hanem az összes állatállomány sűrűségét vizsgáljuk, mert hiszen valamely állatfaj csekélyebb sűrűsége esetleg más gazdasági állatfaj nagyobb sűrűsége következménye.

A másik hibaforrás a teljes számú lakosságot venni a számítás alapjául. A katonai népességet már eleve is ki kell kapcsolni, de az is meggondolandó, hogy vajjon a polgári népességet teljes egészében figyelembe vegyük-e? Az állatállomány sűrűségét okvetlenül emeli, ha a közbeékelte nagyobb városok nem östermelő lakosságát belőlük kell élelmezni, mégis alkalmasabbnak látszik, hogy az illető táj, vagy közigazgatási egység lakosságából a számításban ki kell hagyni legalább a határozottan iparos és kereskedővárosok nem-östermelő lakosságát (vagy egy részüket?) akkor, ha a szarvasmarha, de különösen, ha a juhállomány sűrűségét vizsgáljuk, viszont a loállományt az iparos és kereskedővárosok sűrítik. Ennek a megítélése a táj gazdasági jellegétől függőleg mindenütt más megítélés alá esik.

Fentebbi formulánk még az elmondottak teljes figyelembevételével mellett sem ad mindenütt használható eredményeket, illetve összehasonlítható értékeket.

Nagyobb területi különbségek mellett ugyanis még egy nagy hibaforrás van benne. A t szorzat ugyanis egyenlő lehet nagy t és kicsi t esetében, vagy akkor, ha a t értéke kicsi és az l értéke nagy. Az előbbi a ritka lakosságú, utóbbi a sűrű lakosságú területeket jelenti. Ezért az $\frac{a^2}{t \cdot l}$ formula nevezőjébe még egy olyan arányossági szorzót kell bevinni, amely elválassza a sűrű lakosságú területeket a ritkán lakottaktól, vagyis a kapott viszonzyszámot a terület nagysága arányában kisebbítse.

Legalkalmasabbnak látszik az, ha formulánk nevezőjébe arányossági szorzónak a népsűrűség számát visszük be. Egyenlő állatsűrűség mellett ugyanis aránylag kisebb értékű ez a sűrűbb lakosságú területeken. Így formulánk végső alakja

$$\frac{a^2}{t \cdot l \cdot \frac{1}{t}} = \frac{a^2 \cdot t}{t \cdot l^2} = \frac{a^2}{l^2}.$$

Ez a formula teljesen kielégítő eredményeket ad, s az így kapott viszonzyszámok igen szépen illusztrálják az egyes területek állatsűrűségét, mint az *abszolút állatsűrűség viszonzyszáma*.

Így pl., ha a Dunántúl vármegyéiben a szarvasmarha és a loállomány sűrűségét vizsgáljuk és a fenti formula alapján kapott viszonzyszámokat kartogrammon grafizáljuk, igen érdekes és kétségtelenül helytálló gazdaságföldrajzi eredményekre jutunk. Megállapíthatjuk, hogy a szarvasmarha állomány a Dunazugtól nyugat és dél felé egyenletesen sűrűsödik, a loállomány pedig ezzel éppen ellentétes irányban sűrűsödik, nyugat felől északkeletre és délkeletre. Ebből most már nem nehéz megállapítani, hogy ez a két állatfaj még a tejgazdaságokra legjobban berendezett Dunántúl is egymást kiegészítő, vagyis a szarvasmarha tenyésztésének legáltalánosabb célja az igavonó erő. Ha ezeket a kartogrammok most még a szántóföld, legelő, kaszáló takarmánytermelés térbeli elterjedését, azután a birtokviszonyokat, domborzatot ábrázoló térképekkel vetjük egybe, egész sorát vonhatjuk le a gazdaságföldrajzi tények egymástól való függésének.

Ha a loállomány sűrűségének akár a területre, akár a lakosságra vonatkozó térképét vizsgáljuk, olyan heterogén képet kapunk, amely semmi lényegesebb összefüggést nem mutat sem a domborzattal, sem a gazdasági élettel. A formulánk alapján szerkesztett kartogrammból azon-

ban azonnal kitűnik, hogy a lóállomány a síkságon a legsűrűbb, a gazdaságilag közel azonos *Dunántúlon* és Kis-Alföldön az állomány egyenlő sűrű, ritkább a *Mátra* és a *Bükk* vidékén, azonos sűrűséget mutat a két felvidéken és a *Drávántúl*, legritkább *Erdélyben*. Hogy ez így van, ezt mindenki természetesnek találhatja, de ezt számszerűleg az eddigi módszerekkel nem lehetett igazolni.

A produktivitás viszonyyszámai alapján közvetlenül reá tudunk mutatni a takarmánytermelés és az állatállomány sűrűsége közötti kapcsolatra is, ami igazolja, hogy a gazdasági élet különböző terein a helyes gazdaságföldrajzi módszerekkel gyűjtött mennyiségi adatok segítségével milyen közvetlenül hozhatjuk kapcsolatba az egyik ténycsoportot a másikkal.

Röviden vázolt kísérleteink még csak tapogatózások, kizárólagos és bevégezett módszerként nem is óhajtjuk azokat feltüntetni. Csupán arra akartunk reámutatni, hogy a statisztikai adatgyűjtés nyers adatainak és abszolút számainak a gazdasági földrajzba való szolgai átvétele semmiképpen sem helyes, de nem is szükséges, mert meg lehet és meg is kell teremtenie a gazdasági földrajznak a maga speciális módszereit a statisztikai értékelésben is. Ezzel megszabadul a gazdasági statisztikának a földrajzban idegenszerű és szervesen be nem illesztett anyagától.

Igaz ugyan, hogy az ú. n. „kalkuláló geográfia” „matematikai játéka” sok ódiumot váltottak már ki, bár nagyrészt igazságtalanul. Egy tény azonban föltétlenül bizonyos: a gazdasági földrajzban eddig a földrajzi, gazdasági, áruismereti stb. tényeket, a földrajzi tényezőket, mint ezeknek a nyers statisztikai felvételekből kölcsönvett mennyiségbeli kifejezőit egymás mellé rakták. Ma már ott tart a gazdasági földrajz, hogy a gazdasági élet tényezőit igyekszik egymás alá, egymással viszonyba helyezni; világos, hogy a tényezőket kifejező mennyiségeket sem szabad továbbra is egymás mellé állítani, hanem egymáshoz való viszonyukat kell különböző oldalról megvilágítani. Így lehet a gazdaságföldrajzi tényezők szimbóizását kvantitativ illusztrálni. A tényezők szintézise mellett tehát arra kell törekednünk, hogy a mennyiségek szintézisét is megkísér-
reljük.

Apró közlemények.

XANTUS JÁNOS *emlékezete*. 1925 október 5-én volt száz esztendeje, hogy megszületett a modern magyar tudományosság egyik úttörője, a legérdekesebb autodidakták és selfmademanek egyike, XANTUS JÁNOS. Családja a XV. században vándorolt be Görögországból Erdélybe s onnan került édesatyja Somogy vármegye déli részébe, Csokonyára, mint a Széchenyi grófok jószágkormányzója. Már akkor nemességük volt, csik-tapolczai előnévvel.

Mint annyi más, idegenből szakadt hazánkfia, XANTUS JÁNOS is törhetetlen magyarságában és izzó hazaszeretetében mintaképül szolgálhat. Csodálatosan kalandos, szenvedéscsökkenteljes, nehéz életét is hazaszeretetéből fakadó tetteinek köszönhette. Köz- és váltóügyvéd, Somogy vármegye aljegyzője volt a szabadságharc kitörésekor, természetes, hogy sietett a zászló alá. Hősileg harcolt Pákozdnál, Komáromban s itt került fogságba

mint járört vezető főhadnagy. A világosi fegyverletétel után családja ugyan kiszabadította königgrätzi börtönéből, de Drezdában megint fegyveres fölkelésen törte a fejét s ilyenféle küldetésben került Prágába, ott megint elfogták, de ügyesen megszökött s Londonba, majd Amerikába menekült, 1851-ben.

Annyi más, Amerikába menekült honfitársunkkal együtt ő is igen nehéz megpróbáltatásokon ment keresztül, mert hisz magyar jogi tudományának, magyar, latin és kevés német nyelvi tudásának ott semmi hasznát sem vette.

De az a nyomorúság, amelyből a férfi ki tud emelkedni, a legjobb kohó, mert acélossá gyúrja az akaratot s tehetségeinek teljes kifejtésére kényszeríti a férfiút.

XANTUS volt napszámos, könyvkihordó, nyelvmester s ki tudja mi minden, de ez alatt tudását bámulatosan tudja gyarapítani. Tökéletesen megtanult angolul, jól spanyolul, sőt még az indiánusok nyelvét is tanulmányozta.

1853-ban úgy látszik, már némi hírneve lehetett, mert Pál württembergi herceg maga mellé vette, mint utazásának vezetőjét. A herceg világot látni és vadászni ment Texas és Mexico akkor még nagyon ismeretlen vidékeire. Itt kezdte XANTUS a természeti tárgyak gyűjtését. Szép eredményeket érhetett el, mert térképezőnek és gyűjtőnek küldték előbb Kansasba majd Kaliforniába.

Az Egyesült Államoknak ez a délnyugati vidéke, az igazi „wild west” akkor még, az ötvenes években valóban, alig ismert vadon volt. Egész ember kellett oda, mert hisz meg kellett ott küzdenie a sivatag szörnyűségeivel, a hegyvidék lakatlan és kietlen vadságával, a bennszülött, sőt az idekergetett, tehát keserűséggel telt szívű indiánusokkal, éhséggel, szomjúsággal s még a beszivárgó, európai söpredékkal is, a legveszedelmesebb, nem is kétes, egzisztenciákkal. A természet nehézségeit edzett teste, higadtan bátor meggondoltsága, az indiánusokat humánus emberszeretete és végtelenül szimpátikus modora győzte le. Az európai szeméttel szemben megvédte igénytelen szegénysége és néha vasökle.

Az amerikai tudományos intézmények, különösen a Smithsonian Institution és a múzeumok igen nagyra becsülték XANTUS munkásságát. Szinnyi 1878-ban megjelent repertoriuma szerint tizenöt angolnyelvű értekezése jelent meg. Ez abban az időben, amikor még csak egy század-része jelent meg annak Amerikában, ami ma megjelenik, rendkívüli munkásságot jelent. De közben, bármennyire küzdött is az élet nehézségeivel, nem feledkezett meg hazájáról s haza is küldött értékes gyűjteményeket. Az ötvenes években hazánk ege még sokkal jobban be volt borulva, mint ma. A hazafiak legnagyobb része elvesztette reményét, hogy Magyarország még egyszer feltámadhat. De az igazi nagy lelkek sohasem pesszimisták, sohasem foglalják el a pesszimizmus mindenről lemondó kényelmes álláspontját, hanem a jobb jövő biztos tudatában dolgoznak hazájuk javára. Így tett XANTUS is. A magyar múzeumok és könyvtárak gyarapításával segített nemzetének elmaradottságát enyhíteni, a jövő tudományos munkálkodását előmozdítani.

1861-ben hazajött Győrbe, édesanyjához, hazahozta a hazaszeretet. Anyai nagyatyám, ZOMBATH ANTAL győri ügyvéd iskolatársa volt. Anyám jól emlékszik reá, hogy hazatértekor nagy örömmel fogadták és ünnepelték. Nagyon szép ember volt. Szelíd, jóságos kék szemét sűrű

fekete szemöldök árnyazta be. Nagyon jó ember volt, de nagyon komoly, szóval. A Schmerling-korszak politikai állapotát nem bírta ki, még az évben visszament Amerikába. Tengerészeti tisztviselő, majd mexikói konzul lett, de sokat kezdett szenvedni a maláriától s 1864-ben ismét hazatért. 1866-ban átvette az ő sürgetésére létesített állatkerti igazgatását s igen élénk agitációt fejtett ki tudományos intézményeink újjászervezése érdekében. A kiegyezés után az Osztrák-Magyar Monarchia „Novara” nevű hadihajójával a keletázsiai vizekre evezett, de mint 48-as honvéd nem fért össze a hajó osztrák tisztjeivel, Szingapurban pedig belekötött a konzulba, hogy miért nem írja ki, hogy hivatala osztrák és magyar konzulátus. Ezen az infámián még a kilencvenes években is bosszankodtunk, akik Keleten jártunk.

El kellett hagynia a hajót s maga folytatta gyűjtéseit és tanulmányait. Hazahozott gyűjteményei a Novara-expedíció legszebb eredményei közé tartoznak. Ezúttal különösen néprajzi gyűjteménye volt igen nagyértékű s ezzel megvetette a Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályának alapját. Eleinte bizony csak a ládákat bámulhattuk, amikbe a gyűjtemény pakolva volt, de később mégis a Nagel-házban, a Pipa-utcában kapott helyet a gyűjtemény. A múzeum igazi kifejlődését már nem érthette meg, mert 1894 december 13-án hosszas, súlyos betegség után meghalt. Alighanem a Mexikóban és New Orleansban szerzett váltóláza ásta alá különben acélos szervezetét.

Néprajzi gyűjteménye a nyolcvanas években ki volt állítva. Annyira népszerű lett az országban, hogy minden úri családban róla beszéltek s minden gimnazista néprajzi tárgyakat és kuriozitásokat gyűjtött s múzeumot rendezett be. Nagy kelete volt a kínai betűkkel és tarka kínai képekkel díszített teás-zacskóknak, japáni limlomnak, idegen bélyegeknak, képeknek stb. XANTUS példáján felbuzdulva, sok fiatal vadász csapat fel ornitológusnak s rosszul kitömött madáralakok ékesítették az úri házak portáit.

XANTUS nem volt tudós, de többet tett a tudományért akárhány szakképzett tudósnál. Rendkívül kedves, közvetlen előadásai elragadták a közönséget, írásait mindenütt nagy gyönyörűséggel olvasták. Társaságunknak is igen kedvelt előadója volt, előadásai megjelentek Közleményeinkben. 1889 január 24-én alelnökké választották, mert a megboldogult HUNFALVY helyére az eddigi alelnök, VÁMBÉRY ÁRMİN került az elnöki székbe. Sajnos, ekkor már nagyon elbetegesedett s visszavonult a tudományos munkálkodástól. A Nemzeti Múzeum Néprajzi Osztályát még életében JANKÓ JÁNOS segédje kezdte kifejleszteni s halála után ő vette át az igazgatást. De hogy ilyen osztály létesült, nagyon sok külföldi intézményt megelőzve, az XANTUS JÁNOSnak elévülhetetlen érdeme.

Neve örökké dicsőségesen fog ragyogni nemzeti újjászületésünk hőseinek fényes névsorában s a földrajz történetében is a kiválóan érdekesek között fogjuk emlegetni. Roppant munkaereje, hazaszeretete és tudányszeretete példaképen ragyog előttünk. *Cholnoky Jenő dr.*

CSONKA-MAGYARORSZAG KATONAI FÖLDRAJZI HELYZETE*
ról írt cikkem kartográfiai fejezetére vonatkozó *bírálatra* legyen szabad megjegyezmem a következőket:

* Ezzel részünkről a vitát befejezettnek nyilvánítjuk. *Szerk.*

Amikor a precíziós felvételek *magasságméréseinek fogytékosságait* vázolván km²-kint átlag 200 magassági pont megmérését mondtam kívánatosnak, akkor t. k. HAMMER stuttgarti professzor 1907-ben részletesen kifejtett óhaját ismételttem meg (*Petermanns Mitteilungen* 1907. 97—108.). Miután a bécsi katonai földrajzi intézet annak idejében felvételi laponként 600—1500 magasságmérést kívánt, ami 65 km²-t véve alapul km²-kint 9—23 magasságmérésnek felel meg, ehhez képest az átlagosan 200 magasságmérés a rétegetvet kb. tízszerre pontosabbá tenné, mert a terepen a magasságmérésekkel meghatározott pontok távolságát a 200 méteres átlagról 20 méteresre csökkentené. Természetesen a magassági pontmérések számának ilyen mértékű szaporítása csak olyan nagyméretű felvételnél lehetséges, amilyent FRANK OTTÓ tábornok nyomán (*Landesaufnahme und Kartographie*. Wien, 1908) én is kívánatosnak említettem (1 : 10.000).

Ami a cikkemben említett *maximális* eltolódásokat illeti, arra, többek között, a bécsi katonai földrajzi intézet 1898. évi Közleményeiben lehet adatokat találni. A *Magas-Tátráról* ez az intézet precíziós térképeket is készített és a harmadik felvétellel szemben pl. az északi *Jeges-tó* és a *Zöld-tó* közötti \diamond pontnál 1875—2246 = — 371 m magasságkülönbséget állapított meg. A *M. Kir. Allami Térképészeti Intézet* Budaörs környéki precíziós felvételekor talált \pm 8 m-es magassági és \pm 20 m-es vízszintes értékű megbízhatóság a *Magas-Tátra* kétféle térképei között mutatkozó nagy magasságkülönbségekkel összhangba hozható, ha a terep tagoltságának nagy különbségét figyelembe vesszük.

Velem együtt mindenki örvendhet annak, hogy a cikkemben említett óhajok az *Allami Térképészeti Intézetben* folyó szakavatott és szorgalmas munkálatok következtében már teljeseedsbe mentek. Erről, sajnos, csak cikkem megírása után értesültem. Az 1924. évi *Térképészeti Évkönyvben* közölt értékes tanulmány mindenkit meggyőz arról, hogy az *Allami Térképészeti Intézet* vezetősége és személyzete a siker észlelhető jelei mellett tudja felvenni a küzdelmet azokkal a nagy nehézségekkel, amelyek a volt Monarchia katonai földrajzi intézetének Magyarország térképezése terén érthető okokból tanúsított mulasztásai, részben az újabb követelmények miatt az Intézetre, a jelenlegi mostoha viszonyok között nehezednek.

Málnási Ödön dr.

† BATTISTA GRASSI. 1925 május 4-én húnnya örök álomra a szemét B. GRASSI, a római egyetem nagynevű tanára. 1854-ben született Comoban. Tanulmányait a *heidelbergi* és *würzburgi* egyetemen végezte. 1883-ban egyetemi tanár lett *Cataniában*, 1896-ban pedig *Rómában*. 1908 óta az olasz szenátus tagja volt. Nevét a művelt világban mindenütt ismerték. Kezdetben parazitológiával foglalkozott. Működése különösen akkor vált ismertté, amikor sikerült kimutatnia, hogy a maláriát az *Anopheles*-nembe tartozó szúnyogok terjesztik. Élete legfőbb feladatának tekintette a malária elleni küzdelmet. Ezért számos preventívus intézkedésre hívta fel a figyelmet (mocsarak lecsapolása, az ablakoknak dróthálójával való ellátása stb.) s Amerikából egy halfajt (*Gambusia*) telepített az olasz vizekbe. Ennek az a tulajdonsága, hogy gyorsan szaporodik s az *Anopheles*-lárvákat szenvedélyesen pusztítja. GRASSI nemcsak az olasz nemzetnek, hanem az egész emberiségnek egyik legnagyobb jötevője. Lankadatlan munkásságának köszönhető, hogy Olaszország egyes tájai, pl. a *Tiberis* (Tevere) torkolatának vidéke, lakhatóvá váltak.

Karl.

† JOSEPH PARTSCH. 1925 június 22-én halt meg J. PARTSCH, a legismertebb német geográfusok egyike. Halálával a régi geográfus gárdának egyik tiszteletreméltó képviselője szállt a sírba. 94 szemeszteren át tanított, kezdetben a breslaui, majd a leipzig egyetemen, ahol RATZEL utóda volt. Ezen idő alatt Németországban a földrajznak nagyszámú jó

barátot és erős gárdát nevelt. Irodalmi munkálkodásával egész Európában ismertté tette a nevét. 1851-ben született *Schreiberhauban*. Tanulmányait a breslaui egyetemen végezte, ahol a klasszikus nyelvekből és a történelemből tanári oklevelet szerzett. KARL NEUMANN hatása alatt lett geográfussá s 1876-ban habilitálták magántanárrá az ókori történelemből és a földrajzból. A két tárgyban való jártasságának köszönhető értékes történet-földrajzi munkássága („*Aristoteles' Buch von Steigen des Nil*“ és „*Philipp Clüver, der Begründer der historischen Länderkunde*“). Nagyszámú munkái közül nevezetes kétkötetes „*Schlesien*“-je, „*Mitteleuropa*“-ja, továbbá a Német-Középhegységről és a Magas-Tátra eljegesedéséről („*Die Hohe Tatra zur Eiszeit*“) írt könyve. Tevékeny részt vett a társadalmi és egyéjsületi életben is. Elnöke volt hosszú éveken át a szász földrajzi társaságnak. Tanítványaival évről-évre hatalmas tanulmányutakat tett. Tehetségével és szorgalmával nem kis mértékben járult hozzá a német földrajztudomány újabbkori fejlődéséhez.

Karl János dr.

† GEORG SCHWEINFURTH. 1925 szeptember 19-én halt meg 89 éves korában G. SCHWEINFURTH. Az egyedüli volt a mult század afrikai utazói közül, aki megérte a XX. századot s így nagy kortársait (BARTH, VOGEL, NACHTIGAL, EMIN PASA) jóval túlélte. 1836-ban született Rígában. Tanulmányait szülővárosában, továbbá a *heidelbergi*, *müncheni* és *berlini* egyetemen végezte. 1863-ban már részt vesz egy afrikai expedicióban s a Nilus környékének és a Vörös-tenger mellékének flóráját tanulmányozza. Ettől az időtől kezdve számos utazást végez Afrikában. Bejárja ismételtén a Nilus völgyét, a Szomáli félszigetet s Erithreát. Megfordult Dél-Arábiában és a Libanon vidékén is. Leghíresebb utazását 1868-ban végezte, amikor a Nilus forrásvidékéről áthatolt a Kongo medencéjébe. Ezen utazása alkalmával fedezte fel a pigmeus *akkas* törzset. SCHWEINFURTH a legképzettebb német utazók közé tartozott. Földrajzi, néprajzi, embertani, nyelvészeti, őstörténelmi, geológiai, növény- és állattani megfigyelései egyaránt becsesek. Tudományos működésének elismeréséül a heidelbergi egyetem díszdoktorává avatta, a porosz kultuszminisztérium pedig professzori címmel tüntette ki.

Karl.

A *Bergmann-féle szabály*. A „*Die Naturwissenschaften*“ c. folyóirat 1925. évi 31. számában R. HESSE ezzel a címmel érdekes cikket közöl. Állítása szerint a zoológiában az utóbbi évtizedben a származástan és alaktan mellett egyre nagyobb tér jut az örökléstani és ökológiai vizsgálatoknak. Az utóbbiak az állatot környezetének hatása alatt tekintik, azt kutatják, hogy a külső tényezőkhez hogyan, miképen alkalmazkodik. Ezen vizsgálatok közül különösen figyelemreméltóak azok, amelyek eredményét a Bergmann-féle szabály néven foglaljuk össze. Ez azt állítja, hogy a melegvérű gerinces állatok (emlősök, madarak) egy és ugyanazon faj (speciés) a sarkok felé egyre nagyobbodó egyedekben jelenik meg. Ugyanazt találjuk a hegyre menet is. A nvúl pl. a *Rhodope*-hegységben mindig nagyobb, mint a hegység lábánál, *Samakovnál*. Az egyenlítő környékén a vaddisznók kisebbek, mint a nagyobb szélességgel rendelkező tájakon. A legnagyobb pinguin és bagoly-félcék a sarkok közelében élnek. A *Corvus corax tibetianus* 4000 m-es magasságokban jóval nagyobb, mint az európai. A Bergmann-féle szabály hasonlólt állít a trópusi és szubtrópusi tájak őserdőiről, sivatagjairól és steppéiről is. Az őserdőben kisebb a hőmérséklet ingadozása, mint a sivatagokon és pusztákon, ezért az őserdőben az egy és ugyanazon állatnem (genus) vagy faj (speciés) kisebb példányai élnek. A leopárd, a tapir, az elefánt ezeken a helyeken nem nő akkorára, mint sivatagokon és steppéken. A Bergmann-féle szabály alól természetesen van kivétel is, különösen a barlanglakó, a téliálmot alvó és a vándoréletet élő állatok között. Arra a kérdésre, hogy a Bergmann-féle szabály miben leli a magyarázatát, illetve okát, határozott feleletet

ezeideig még nem adhatunk. Az tény, hogy minél nagyobb az állat, annál kisebb felülettel rendelkezik s így energiát takarít meg. Egyes bűvárok azt állítják, hogy hidegebb tájakon tovább tart a nemi érés és a terheség s ez befolyásolná az állat nagyságát.

Karl.

Az Atlanti-óceán déli részének kutatása. 1925 április 16-án indult el a német „Meteor” az Atlanti-óceán déli felének kutatására. Célja, hogy a „Planet” és a „Möwe”-expedíciók munkálatait folytassa. Az expedíció Dél-Amerika keleti partja és Afrika nyugati oldala között legalább tizennégyezer szeretné keresztezni az óceánt körülbelül 300—350 megfigyelő-állomással. A munkálatok két évig tartanak. Az 1925. év október végéig már három szelvénnel végeztek. A vizsgálatok a modern oceanográfia egész területét felölelik. Az egyes vízpróbákat, az eddigi szokással ellentétben, rögtön megelemezik. Az expedíció személyzete 136. Vezetője dr. MERZ ALFRED volt; ő azonban augusztus 16-án Buenos Airesben meghalt s így a tudományos vezetést a hajó kapitánya, SPIESS vette át.

Karl.

Az 1925. évi németországi népszámlálás. Az 1925. évi június 16-án megejtett népszámlálás szerint Németország lakossága 62·5 millió. Ebben a számban azonban nem szerepel a megszállott Saar-vidék. Ha ennek 750.000 lakóját hozzáadjuk a fenti számhoz, akkor a Németbirodalom jelenlegi lakossága 63½ millió. A világháború előtt a birodalomnak 68 millió lakója volt s az akkori szaporodást véve alapul, most 75 milliót kellene számlálnia. A veszteség a következőképen oszlik meg: hősi halott 2 millió, a blokád következtében elpusztult ¾ millió, az elmaradt születések száma 3 millió, a versaillesi békeszerződés pedig 7 milliót kapcsolt le. — Tanulságos a statisztikának a *nemek megoszlására* vonatkozó része. Míg a férfi lakosság száma 30·170 millió, addig a nőké 32·305 millió. 1910-ben 1000 férfi lakosra 1029 női lakos jutott, most pedig 1071. Ez a szám a háború utáni időkben némi javulást mutat, mert az újszülöttek között több a fiú, mint a leány. (Ez érdekes biológiai jelenség. Régibb idő óta tudják, hogy a háború utáni szülésekben mindig több a fiú, mint a leány. A jelenség magyarázatát még nem ismerjük.) A *népsűrűség* a birodalom egyes részein meglehetősen különböző. Az átlagos népsűrűség négyzetkilométerenkint 132·9 (1910-ben 122·9). Legsűrűbben lakott Szászország (332), a Rajna vidéke (295) és Westfália (238). Ritkán lakott Bajorország (97), Oldenburg (86) és Mecklenburg (38). Az összlakosság 26·2%-a 45 nagyvárosban (100.000-nél több lakossal) lakik. A falvak és kisvárosok lakosságának a nagyvárosokba való vándorlása a háború utáni időkben erősen mecsappant.

Karl.

Az albán népszámlálás eredménye. Az 1923-ban megejtett albán népszámlálás eredménye (a Petermanns Mitteilungen 1925. szerint) a következő: a lakosság száma 804.000 (négyzetkilométerenkint 29). Ebből mohamedán 530.000, gör. keleti 168.000, róm. kath. 96.000. Az utóbbiak különösen Skutari (Skodra) környékén laknak tömegesen.

Karl.

Mennyi hajót építettek az 1924. évben? Az 1924. évben 924 darab nagy hajót (100 regisztertonnánál nagyobb) építettek 2·2 millió regisztertonna tartalommal. Ez a szám 37%-kal múlja felül az előző évben előállított r. t. tartalmat, de még mindig 33%-kal kevesebb, mint az 1913. évben előállított hajóür. A regisztertonna az egyes hajóféleségek között a következőképen oszlik meg: 76% gőzös, 22% motorhajó és 2% vitorlás. Legtöbb hajót épített az 1924. évben Nagybritannia (1·4 millió regisztertonna, 1923-ban 0·6 millió). A második helyen áll Németország 175.113 r. t. tartalommal. A következő állam az északamerikai Unió. Ezt követi Olaszország, majd Franciaország.

Karl.

Az olasz *L'Universo* havonként megjelenő és a kontinens egyik legbővebb és legszebb kiállítású földrajzi folyóirat szerkesztősége felhívja olvasói figyelmét arra, hogy az „Istituto Geografico Militare” kiadásában megjelenő összevont térképeket a nagyközönség is vásárolhatja. Az Alpok déli részébe utazókat és az olaszországi kirándulókat ez érdekelheti, hiszen eddig azt hittük, hogy ezek a kiadványok, különösen a külföldiek részére hozzáférhetetlenek. Nem kell külön hangsúlyoznunk, hogy a nevezett intézet kiadványai a legkényesebb igényeket is kielégíthetik, mint ahogy a *L'Universo* is csak a legmelegebben lehet a földrajzzal foglalkozó és olaszul tudó olvasóink figyelmébe ajánlani. Előfizetési ára 100 lira. A megrendelők, vagy a kiadványok után érdeklődők forduljanak az „Ufficio Amministrazione de L'Universo”-hoz (Via Cesare Battisti, No. 8, Firenze).

Kéz A.

A tengeráramlások emberföldrajzi hatása. A tengeráramlásoknak a kontinensek partvidékére gyakorolt antropogeográfiai hatásába közvetlen betekintést nyújtott a következő sajátos eset. *Észak-Chile* és *Peru* partjai mentén elhúzódo *Humboldt-áramlást*, melyet a délkeleti passzát hoz létre, 1925 március elejétől április elejéig tartó időre felváltotta egy vele ellentétes irányú, az egyenlítő felől jövő, *El Ninonak* nevezett áramlás, mert a délkeleti passzát helyébe ideiglenesen északnyugati szél lépett. A halak elvándoroltak, a halászat eredménye hirtelen megcsökkent, ugyan csak meggyérült éppen ennek következtében a különben igen gazdag madárvilág. A partvidékre annyira jellemző ködöt erős esőzések váltották fel, melyek katasztrófálisak voltak a normálisan uralkodó száraz klímához alkalmazkodott ember be rendezkedéseire; a házak agyagfalai és tetői összeomlottak, az utakat, mondhatni, teljesen elmosta az esőzés. Mintegy 7–8°-kal volt melegebb a tenger vize ebben az abnormis időszakban, mely azonban csak átmeneti jellegű volt s a normális időjárási és tengeráramlási viszonyok ismét helyreállottak.

Koch Ferenc.

Az *Office permanent de l'Institut international de Statistique* közlései szerint a kontinensek népességi viszonyai (Ausztriát kivéve) a következők:

	1910	1924	1910–24	1924
Európa	447	462	3·3%	48·2
Amerika	180	227	25·9%	5·2
Áfrika	127	137	8·3%	4·8
Ázsia	858	1060	23·5%	24·3

A Föld összes népessége 1924-ben 1895 millió volt.

Koch.

Az *energiafogyasztás* 1922-ben a következőképen alakult (milliárd kilowattórákban):

	Vízierő	Szén	Petroleum
Egyesült Államok	40	560	80
Kanada	14	24	2·2
Japán	12	26	—
Franciaország	10	65	1·5
Olaszország	7	7	—
Norvégia	6·4	2	—
Svájc	5·6	2	—
Svédország	5·4	3	—
Németország	3·6	180	—
Anglia	0·8	190	4·5

(Geographische Zeitschrift.)

Koch Ferenc.

A járványos betegségek elterjedése 1924-ben. 1925 június havában tette közzé a Népszövetség a „*Statistique des maladies a declaration obligatoire*”-t, amely szerint 1924-ben a következő járványos betegségek pusztítottak. A *pestis* az utóbbi években erősen terjed. Legtöbb áldozatot követelt Előindiában és a hollandusok keletindiai gyarmatán. Ázsiának ezen a részén 1924-ben 290.914 ember pusztult el *pestisben*. Kisebb mértékben szedte a járvány áldozatait Egyiptomban, Török-, Görög- és Oroszországban, továbbá Délamerika Peru és Ecuador államaiban. A *kolera* szintén Indiában pusztított a legerősebben. Itt 276.567 ember halt meg ebben a betegségben. Fellepett még ezenkívül Koreában és Indokínában is. A *malária* elsősorban a tropikus vidékek betegsége s mint ilyen Afrika, Ázsia és Amerika tengerpartvidékén, továbbá a nagy folyamok mellékén pusztít a legjobban. Annál meglepőbb tehát a kiadvány azon adata, hogy 1924-ben Oroszországban 4.992.910 ember betegedett meg *maláriában*. A *himlő* legtöbb áldozatot követelt az északamerikai Egyesült-Államokban (51.429) és Brit-Indiában (46.374). Az európai államok között Oroszország vezet (24.067), a legkisebb számmal Németország szerepel (16). A *vérhas* majdnem kizárólag európai betegség. Legtöbben betegedtek meg Oroszországban (304.956) és Lengyelországban (10.492). A *lepra* az afrikai és keletázsiai vidékek jellemző betegsége. A megbetegedések és halálozások száma az utóbbi időben erősen csökken. Ezzel ellentétben nő a *trachomában* szenvedők száma. Egyiptom és Palesztina lakosságának 70—95 % trachomás. Az európai államokban Oroszországban, Romániában, továbbá a Földközi-tenger mellékének államaiban gyakori.

Karl.

Újabb adatok Közép-Braziliáról. O. MAULL, a frankfurti egyetemen a földrajz tanára, 1923-ban hosszabb tanulmányutat tett Közép-Braziliában. Végig járta a Rio-de-Janeiro, Espirito-Santo tartományokat, továbbá a Minas-Geras, a Sao-Paulo és a Matto-Grosso tartományok déli részét. Tapasztalatáról a berlini földrajzi társaságban számolt be 1925 tavaszán. Utjában különös gonddal kísérte a brazíliai német telepeket. Ezek különösen a Rio-de-Janeiro és az Espirito-Santo tartományokban találhatók szép számmal. Leginkább nyugatnémetországi telepések alapították, ami már némileg a helynevekből is megállapítható (pl. Nuovo-Friburgo). — MAULL érdekes földrajzi megfigyeléseket is tett. Így szerinte a Minas-Geras tartomány déli felében található hegyvonulat helytelenül viseli a *Siera* nevet, mert nem hegylanc, hanem inkább lapostetejű kúpok sorozata. Legnagyobb közöttük a 2712 m magas *Itatiaya*. — Minas-Geras régi fővárosa *Ouro-Preto* volt, amit az aranykeresők alapítottak. Az új főváros *Bello-Horizonto* s ott fekszik, ahol a szavanna érintkezik az erdőszélgel. — Közép-Brazília folyói közül a *Parana* akadályozza a forgalmat, mert sok rajta a vízesés. Annál alkalmasabb víziút a *Paraguay*. Ennek folyásirányát a keletbolíviai tábla szabja meg. — *Sao-Paulo* város fejlődése az utóbbi évtizedekben meglassult. Jelenleg Köln vagy Hamburg nagyságú.

Karl.

Hírek.

Új geofizikai obszervatórium Jakutszban. 1925 július 12-én nyitották meg Jakutszban a geofizikai obszervatóriumot. Az új intézet az orosz központi geofizikai obszervatórium felügyelete alá tartozik és egyelőre csupán meteorológiai és aerológiai osztálya működik. —l.

* * *

1925 szeptember 11-én avatták föl a Bodentó mellett Langenargenben az Institut für Seenforschung und Seebewirtschaftung-ot. Igazgatója dr. DEMOLL. —l.

Repülőjárat London és Teherán között. Az 1925. évben megvalósították a régi tervet: a London—Teherán közti rendszeres repülőjáratot. Az út 76 óráig tart s érinti *Berlint, Moszkvát és Tifliszt.* —l.

* * *

Új petroleumvezeték Transzkaukáziában. Az oroszok az 1925. évben *Baku és Batum* között új petroleumvezetékét kezdték építeni. Az eddigi vezetékben csupán kerosint szállítottak, a most épülőben pedig kenőolajat szándékoznak szállítani. —l.

* * *

A legközelebbi nemzetközi geológiai kongresszust Madridban tartják 1926 május vagy június havában. A kongresszus elnöke C. RUBÍO, a madridi Geológiai Intézet régebbi igazgatója. —l.

* * *

A Cambridge-i egyetemen a SCOTT kapitány emlékére létesített alapítványból sarkkutató-intézetet állítottak föl. —l.

* * *

A tervezett német sarki expedíció előkészítésére KRÜGER és KLUTE geológusok már elindultak Nyugat-Grönlandba. —ch.

* * *

Jugoszlávia a Juli-Alpokban nemzeti parkot létesít. —ch.

* * *

1925-ben Novaja-Zemlja szigeten (Matatschkin-Schariban) az orosz kormány földmágnességi megfigyelőállomást létesített. —l.

* * *

A dán kormány elhatározta, hogy *Disko-szigeten* földmágnességi obszervatóriumot épít. —l.

* * *

1925 december havában nyílt meg Moszkvában a kínai egyetem. Az új egyetem neve *Sunyatsens.* Első rektora RADEK. —l.

Irodalom.

MELICH JÁNOS: *A honfoglaláskori Magyarország.* A Magyar Nyelv-tudomány Kézikönyve. I. kötet, 6. füzet (első fele). Budapest, 1925. 80 old., 8°. A Magyar Tudományos Akadémia kiadása.

A Kr. u. IX—X. században Magyarország területén élt népek között a honfoglaló magyarok bolgár-törököket és szlávokat is találtak. A fenti munka megjelent első fele csaknem kizárólag ezekkel a bolgárokkal foglalkozik. Megállapítja, hogy *Syrnium* vidékén, *Tiszántúl, Erdélyben* és a *Duna-Tisza* közén laktak. Meglepően új és értékes eredményeire a szerző a nyelvtudomány segítségével jutott, amelyet hasonló természetű kutatásoknál eddig egyáltalában nem, vagy csak igen kis mértékben vettek figyelembe. A honfoglaláskori földrajzi és személyneveket vizsgálva megállapítja, hogy tekintélyes részük a török, illetőleg bolgár-török nyelv béléjét viseli magán s hogy Magyarország területén a Kr. u. V. századtól kezdve a honfoglalásig a török népek itt-tanyázásában bizonyos folytonosság van (húnok, avarok, bolgárok).

Kimutatja, hogy török névadási szokásokra vezethetők vissza pl. az afféle elnevezések, mint *Százhalom* (ahol a száz jelentése általában

„sok“), *Fehérvár*. Hasonló elnevezéseket csak töröklakta területeken találunk. Hangtani kritériumok alapján bizonyítja, hogy folyóneveink közül *Temes*, *Szamos*, *Körös*, *Maros*, amelyek különben thrák-dák eredetűek, török közvetítéssel kerültek a magyar nyelvbe. A thrák-dák eredetű *Tissos*-*Patissos*nak langobárd reflexe *Tisa*. Ez a magyarba az avar és bolgár-török nyelveken át kerülhetett.

Tisztán török eredetű a *Krassó*. Ilyen nevű folyó négy is volt (részben ma is van) Magyarországon: *Baranya*, *Verőce*, *Krassó-Szörény* és *Szatmár* megyékben. Mind olyan helyen, ahol kimutathatólag bolgárok laktak. A *fekete víz* jelentésű *Krassó* (*Karašuj*) határozottan bolgár-török eredetű. *Karasu* nevű folyó és patak a *Balkán*-félszigeten és Közép-Ázsiában sok van.

Török eredetű *Küküllő* is, jelentése „kőkényes“. Ezt jelenti oláh elnevezése, a *Tárnava* is, amely különben egy délszláv nyelvből való átvétel. (Ugyanabból való *Gyulafehérvár* — Alba Iula — *Bélgrad* „fehér vár“ neve is.)

Laborc személynévi eredetű (mint pl. a *Koppány*), egy bolgár dukáról kapta a nevét, akit Alpbarsnak (vitéz párdúc) hívtak. Ez utóbbi névnek szabályos szláv metathetikus alakja a *Laborc*.

Haram, a mai temesmegyei Palánka helyén, egy bolgár-török *Kel* „vár, hajlék, ház“-nak a bolgár-szlávok nyelvére fordítása. Hasonló nevű hely volt a kazarak híres vára a Σαοκελ (fehér hajlék) is.

Török eredetű helynevek *Bács*, *Szatmár*, *Tokaj*, *Titel*, *Ung* stb. Nem lehetetlen, hogy ezek közül egyik-másik már nem a honfoglalás, hanem későbbi korból való. Az említetteken kívül a szerző még számos bolgár-török eredetű személynevet mutat ki. (*Karoldu*, *Sarolt*, *Kean*, stb.)

A honfoglaláskori Magyarország korszakalkotó munka a IX—X. századi Magyarország ethnográfiájának kutatásában. Nyelvésznek, történésznek, geográfusnak egyaránt mintaképül szolgálhat módszerének tökéletessége. Nagyjelentőségű eredményeire a legnagyobb bizottsággal támaszkodhatnak a további vizsgálódások. Természetes tehát, hogy a mű folytatását nemcsak itthon, de külföldön is a legnagyobb érdeklődéssel várják.

Ligeti Lajos.

PRINZ GYULA: *Utmutató földrajz*. Az elemi földrajzi fogalmak magyarázata és bevezetés a tájkép szemléletébe, Budapest földrajzi jellemzése. Kis 8^o, IV + 74 l. Pécs, Danubia kiadása, 1925.

Nem mindennapos jelenség, hogy valamely szak egyetemi előadója tankönyvet, vezérfonalat ír az elemi iskolák számára. Ez már magában véve is érdekes. Figyelemreméltó voltát növeli még az a körülmény, hogy éppen a geográfiai alapfogalmak közlése napjaink földrajz-didaktikájának egyik legtöbbet hánytorgatott és vitatott kérdése. PRINZ professzor az eddigi általános szokástól eltérőleg nem a tájékozódásból és a környező felszínből indul ki, hanem az emberből. „A vademberek nem tudnak házat építeni“, hangzik a könyv első mondata. Van benne valami regényes és romantikus, ami mindjárt az első pillanathan megragadja a tanuló érdeklődését. A könyv 64 fejezete négy csoportra oszlik: az ember és a társadalom geográfiája (lakás, falu, középület, vadászat, állattenyésztés), morfológiai alapfogalmak (hegy, völgy, folyó), tájképalkotó elemek és végül Budapest rövid jellemzése. Mindegyik fejezet beállítása eredeti. A szerző igyekszik a 9—10 éves tanuló lelkivilágához alkalmazkodni. Hogy ez a törekvése mennyire sikerült, azt a tapasztalat fogja megmutatni.

Karl János.

THIRRING GUSZTÁV: *Sopron, civitas fidelissima*. Székely-könyvnyomda. Sopron, 1925. 4^o, 124 l.

A fent jelölt könyvet a „Sopronmegyei Kör“ adta ki ötvenéves fennállásának évfordulóján. Az országos dalosversenyre és iparkiallításra

Sopronba tóduló idegenek olcsó pénzen (30.000 K) juthattak a város történetéhez.

Hazafias szolgálatot tett a „Sopronmegyei Kör“, hogy a város falai közt megforduló idegeneknek módot nyújtott — éppen a legavatottabb: TRÁGER ERNŐ *írásában* — a nyugatmagyarországi felkelés és a soproni népszavazás hiteles történetének megismerésére és felelevenítésére „a szomorúság, bizakodás és hűség napjai“nak részletes ecsetelésével. THIRRING GUSZTÁV (Sopron), RÁBEL LÁSZLÓ (A megcsönkített vármegye), LIPTHAY BÉLA (Burgenland), BELLA LAJOS (S. az iratlan időkben) értékes és honszeretettel megírt tanulmányai mellett GERGELY ENDRE (S. a középkorban) széles alapú, érdekes, de hipotézisekkel megrakott ismertetése (úgyszintén S. műemlékei is), KELÉNYI B. OTTÓ (S. újabb kori története) erősen protestáns ízű kivonatolása, BERECS DEZSŐ (S. a magyar irodalomtörténetben) és HATVAN FERENC (S. természeti szépségei) közleményei, továbbá LAMPÉRTH G. és THIRRING GUSZTÁVNE aktuális versei, NADOSY IMRE, RAKOSI JENŐ, TORMAY CÉCILE és v. SIMON ELEMÉR megkapó reflexiói és reminiszcenciái töltik ki a jól sikerült, képekkel (64) gazdagon díszített könyv lapjait.

A nemes szándék mellett azonban észrevehető egy-két tárgyi tévedés, helytelen beállítás (58., 60., 65., 66., 68. ll.) és ismétlés (6., 45.; 68., 107—8.) stb., de ezek kritikájára itt nincs helyünk. Horváth Detre dr.

JÁVORKA SÁNDOR: *Magyar Flóra* (Flora Hungarica). A Studium kiadása. Budapest, 1925. Bevezető rész és három kötet.

A magyar középiskolai tanárság évtizedeken keresztül érezte a jól használható növényhatározó segédkönyv hiányát. Különösen a vidéki tanárság helyzete volt nehéz éppen elszigeteltsége miatt. A közkézen forgó CSEREY- és SIMONKAI-féle *Növényhatározók* egyrészt nehézkes kezeslésük miatt nem váltak be, másrészt pedig, különösen utóbbiban sok olyan műkifejezés van, amelyek értelme sokszor nemcsak a diáknak, de a tanárnak is szegit ütött a fejébe. Nem állt a tanárnak rendelkezésére otthon szakkönyvtár, amelyben ismereteit elményíthette volna. A növényhatározókban nem volt meg a növények annyiszor kívánt magyar neve.

Ilyen sok hiány szomorú érzése után jelent meg a magyar botanikai irodalom gyöngye, a „*Magyar Flóra*“, amely varázsütésre oszlat el minden hiányt, old meg minden megoldandó kérdést. A „*Magyar Flóra*“ nemcsak növényhatározó könyv, ennél sokkal több. A szó igazi értelmében a színpompás, ritka, egész Európában ismert és dédelgetett magyar flóra bőséges tárháza. Határjelzője egy több, mint száz év óta alkotó kornak, amelyben a magyar flórát olyan nagy tudósok gyűjtögették, mint DIO SZEGI és FAZEKAS, KITAIBEL, HAZSLINSZKY, KERNER, SZADLER, JANKA, BORBÁS, SIMONKAI. Kritikai összefoglalása ama tudományos munkásságnak, amelyet ez a korszak létrehozott, kiegészítve a mostani tudományos munkásság eredményeivel.

JÁVORKA SÁNDOR, aki több, mint húsz év munkásságának eredményeit sűrítette össze a „*Magyar Flóra*“ban, a *Nemzeti Múzeum* gyűjteményének is méltó emléket állított. A magyar botanika nagymestereinek ott őrizett gyűjteményeit is felhasználta, kellő kritikával feldolgozta s így értéküket sokszorosan emelte. De egyetemi hallgató évei óta gyűjtött, bolyongott az ország minden részében. Több száz kirándulásán tisztázta a kétséges fajokat.

Igy a „*Magyar Flóra*“ nemcsak virágos és edényes virágtalan növényeink első foglalata lett, nemcsak tudományos gyűjteményeink kritikai feldolgozása és méltatása, hanem a tudományos munkák eredményeinek a gyakorlatba való átvitele, hanem, ami legfontosabb, kitűnő *növényhatározó* könyv is.

A műnek kiváló értéket kölcsönöz az, hogy JAVORKA SANDOR nagy munkacerején és tudásán kívül minden kiváló botanikus, szakember megtalálta benne a maga munkakörét. Egyes részeket olyan kipróbált tudósok írtak, mint DEGEN ÁRPAD, GAYER GYULA, LYKA KÁROLY, TRAUTMANN RÓBERT, SOÓ REZSŐ, ANDRASOVSKY JÓZSEF. Résztvettek a munkában: KÜMMERLE J. BÉLA, GOMBOCZ ENDRE, KERPELY KALMAN, SZABÓ ZOLTÁN, WAGNER JÁNOS, BOROS ADAM, MAGOCSY-DIETZ SANDOR, FILARSZKY NANDOR, MOESZ GUSZTÁV, GYÖRFFY ISTVÁN. A nagy szakértelemmel készült rajzokat CSAPODY VERA tanárnő készítette.

A „Magyar Flóra” a magyar botanikai irodalomnak az újabb korban legnagyobb szennációja. Méltó társa SIMONKAI LAJOS „Erdély flórája”-nak, amellyel közös lesz sorsa is. Bár magyarul jelent meg, át fogja törni a nyelv határait s mint magyar könyvet fogják használni külföldön is — a magyar tudomány dicsőségére.

A „Magyar Flóra”-ról hónapok óta írnak és szakfolyóiratok. Csak ismétlésekbe esnek, ha én is újra leírnám, hány oldal s hány növény van benne.

Vegye meg mindenki, mert ennek a könyvnek egy tanár, egy iskola könyvtárából sem szabad hiányoznia. A magyar tanárság így fejezi ki legméltóbban háláját a „Magyar Flóra” szerzője iránt.

Méhes Gyula dr.

BUDAPESTI KERESKEDELMI KAMARA: *Kereskedelmünk és iparunk az 1924. évben.* (Budapest, 1925. 8^o, 1—440 l.)

A Budapesti Kereskedelmi Kamara fenti cím alatt évenként terjedelmes kötetet bocsát közre, amivel kiválóan becses szolgálatot tesz a gazdaságföldrajzi kutatóknak is. A most megjelent kötet is a legújabb, legmegbízhatóbb adattára az elmúlt év kereskedelmi és ipari életének. Ezeknek a köteteknek adatai megelőzik az állami hivatalos statisztikai kiadványokat, már csak ezért is becsesek, másrészt sokkal teljesebb, részletesebb és kommentált képet nyújtanak iparunk és kereskedelmünk állásáról.

A most megjelent 1925. évi kötet általános része felöleli a belkereskedelm, külkereskedelm, gyárpar, kézműipar, szociális politika, pénzügy, közlekedés és szakoktatás kérdéseit, a különös rész pedig részletesen foglalkozik a növényi termelés, állattenyésztés és egyenkint a különféle ipari termelés állásával és eredményeivel.

Fontos megállapítása a Kamarának, mint az előszóban mondja, hogy az 1924. év jelenti „a nyomor és keserűségek évtizedeinek befejezését és megszűnését annak a nagy bizonytalanságnak, mely gazdasági életünket lépten-nyomon újabb és újabb megpróbáltatás elé állította”.

A kimerítően részletes jelentés az 1924. évről nem nyújt kedvező gazdasági képet, sőt kedvezőtlenebbnek mondja az 1923. évnél is, aminek okát nemcsak a szanálásnak a magángazdasági életre való rcánehezedeésében látja, hanem az elmúlt évek súlyos veszteségeiben is. Mindamellet a legilletékesebb tényező állapítja meg, hogy a magyar ipar és kereskedelem kiállotta már a legsúlyosabb próbát, s bizalommal lehet jövője elé nézni.

Nem általános szólam, ha a kötetről azt állapítjuk meg, hogy valóban hízagpgtőltő adattára a magyar gazdasági életnek.

F. B. dr.

TULOGDY JÁNOS: *Kolozsvár környékének pleistocén képződményei.* Doktori értekezés kivonata.

TULOGDY évek óta lelkiismeretesen és pontosan tanulmányozza Kolozsvár környékének terrasait és bő leletek alapján a terrasok korát elég biztosan meghatározza. A kimutatott korok örvendetesen koincidálnak azokkal a kormeghatározásokkal, amelyeket morfológiai alapon lehe-

tett megnyerni. TULOGDY szerint jól kimutatható a 210—230 m magas ságú pliocén terrasz, a 60—80 m maags, preglaciális fellegvári terrasz és a 15—20 m magas posztglaciális városi terrasz. Eszerint a tőlünk föl vett, egyetlen interglaciális korszakban a Szamos szélesbítette völgyet, esetleg kavicsal is megrakta, tehát közép- és alsó-szakasz jellegű volt. A chelléi típusú ember maradványait tehát csakis a felső terraszokon kereshetjük. Az értekezést elég biztos vezérfonalnak kell elfogadnunk.

Ch.

SZAKALL ZSIGMOND dr.: *India öntözésének története*. Szeged, 1925. „Hirlapkiadó és Nyomdavállalat Részvénytársaság.” 8°, 116 l.

A jól ismert s mégis mindig érdekes, sőt némi tekintetben misztikus területről, Elő-Indiáról mond megszívlelésre méltó dolgokat a szerző. Mindnyájan tudjuk, hogy India egyike azoknak a földterületeknek, ahol a legrégebb történelmi időben is öntözéssel művelték a földeket. Éghajlata, csapadékviszonyai oly kedvezőtlenek, oly szélsőségesek — az év egy részében rengeteg az esőzés, másik részében egy csepp eső sem esik —, úgyhogy ma is, csakis úgy lehet biztosítani a termést, ha az esős időszakban rezervoároknak, nagy tavakban összegyűjtik a vizet s azután a szárazság beálltával rizsföldjeikre bocsátják csatornák segítségével.

A szerző fáradságot nem kímélve, átkutatta Londonban a *Royal Geographical Society*, a *British Muzeum*, az *India Office* és az *Institution of Civil Engineers* könyvtárait s az ott talált régi útleírások, hivatalos jelentések, oklevelek és felirat-gyűjtemények segítségével rendkívül érdekes adatokat gyűjtött össze a régi indiai öntözésekről. Sorbaveszi Felső-India, Dekán, Dél-India s végül Ceylon területét. Pontos adatokkal kimutatja hol, mikor, milyen öntözőművet létesítettek. Évszámokkal, történelmi adatokkal világosít vet arra a csodálatos kultúrára, amely e területen már a Kr. sz. előtti századokban is oly bámulatraméltó mérnöki alkotásokat hozott létre, hogy nem egy közülük még ma is használatban van s az európai mérnökök elismeréssel csodálják. Ilyen tökéletes alkotás többek között a Veeranum-tó a Kr. u. II. századból. Területe 65 km², töltése 15 km hosszú, 7 m magas s oly kitűnően van építve, hogy még ma is használatban van. De kimutatja a szerző, hogy a Kr. e. II. században is már az egész ország öntözés alatt állott, s hogy állami tisztviselők ügyeltek a csatornákra, ellenőrizték a zsilipeket, a víz szétosztását. Beszél a bennünket közelebből érdeklő fehér hunok uralmáról is, akik a VI. században egész Felső-Indiát birtokolták. A Pandzsábben, Gangesz völgyében a folyók vizét szétvezették a földekre, miáltal a föld puha és termékeny lett. E művek a XII. századig működtek s virágzó városokat és falvakat hoztak létre. Hasonló dicséző elismeréssel szól a törökök uralmáról is, mert ők itt 500 éves uralmuk alatt, de különösen III. Firuz, Nagy Lajos kortársának idejében, számos nagyarányú öntözőművet építettek, hogy a nép megélhetését biztosítsák stb.

Ez érdekes adatok alapján kimutatja a szerző, hogy India gazdagságát csakis öntözőműveinek köszönheti. Az öntözőművek segítségével a sivatagos, kietlen pusztaságok buja növényzetű kertekké alakultak át, s évente kétszer is aratnak. Ugyancsak a csatornázás eredménye, hogy a mocsarak, posványos, betegséget okozó területek egészséges, termékeny vidékekké váltak. A mű elején megismerkedünk az öntözés eszközeivel is: részletesen leírja a „perzsa kerek”-et, a „mote”-t, „picottah”-ot, „doon”-t stb., amelyekkel az indiaiak földjük termékenységét elősegítik.

A mű elolvasását minden magyar embernek a legmelegebben ajánlom. Nemcsak érdekes, de tanulságos munka is. Sok megszívlelni valót talál benne mindenki, akinek szíven fekszik a nép, az ország jóléte, a többtermelés problémája. Ime, India őslakói megmutatták már évszázadokkal, sőt ezredekkel ezelőtt, hogyan lehet a föld termékenységét fokozni.

Kövessük tehát példájukat. Egyes egyének azonban csak szűk keretek között hajthatják végre a feladatot. Az államnak kell mielőbb a már régóta tervbevett Duna-Tisza-csatornát megépíttetnie s a Duna, a Tisza áradásos vizét nagy rezervoárookban, nagy tavakban összegyűjteni s akkor a futóhomokterületek eltűnnek Alföldünkéről s a gazda biztosítva látja majd fáradsága eredményeit.

O. Harmos E. dr.

J. WARREN SMITH B. S. M. S.: *Agricultural Meteorology*. New-York The Macmillan Company.

A 304 oldalra terjedő munka szerzőnek több mint 30 évi, az időjárás és éghajlat meg a termés közt fennálló kapcsolatokra vonatkozó kutató munkájának és ez időtartam alatt egyúttal 15 éven át az ohio-i egyetemen folytatott egyetemi tanári működésének az eredménye. Ezidőszert az egyetlen munka, amely a növényi életnek, különösen a mezőgazdasági szempontból fontos kultúrnövényeknek az időjárástól való függését összefüggően és rendszeresen tárgyalja. A könyv egyetemi és mezőgazdasági főiskolák számára készült tankönyvnek. Jele ennek az egyes fejezetek végén levő feladatgyűjtemény. A tárgy kimerítő tárgyalása és a gazdag irodalmi utalás azonban hasznos kézikönyvvé avatja ezt a munkát mindazok, s így elsősorban meteorologusok, gazdák és növénybiológusok számára, akiket az időjárás, mint a növényélet és fejlődés egyik legfontosabb tényezője legközelebből érdekel. Igen becses segédkönyv gazdasági földrajzi tanulmányokhoz is.

A könyv gyakorlati céljának megfelelően az általános meteorológiai kérdésekkel csak a gyakorlati alkalmazás szempontjából foglalkozik. A munka 12 fejezetéből csupán három tisztán meteorológiai tartalmú: az 1. 10 és 12. fejezet. Az 1. fejezet a légkör összetételét és a legfontosabb meteorológiai elemek (légnyomás, hőmérséklet, csapadék, nedvesség, szél) megfigyelésmódját, az elemek változását, a főbb légáramlási rendszereket stb. tárgyalja. A 10-ik az időjárás alapelveit, a helyi időjárás szabályokat foglalja össze, a könyvet befejező 12-ik fejezet a zivatarokról és különösen a villámhárító szerepéről, helyes berendezéséről adja elő a legfontosabb tudnivalókat. A többi kilenc fejezet a munka szorosabb tárgyával foglalkozik és ez: „meteorologia a mezőgazdasághoz való viszonyában“. Ebbe a tárgykörbe tartoznak a mezőgazdasági növények fejlődésének, a termés mennyiségének és minőségének az éghajlattól és időjárástól való függése, a káros rovarok elterjedésének, a növénybetegségek fellépésének és elhárításának időjárási feltételei, a kárt okozó meteorológiai jelenségek ellen (fagy, villámcsapás) lehetséges védekező eljárások. A vizsgálatok célja a nyert eredményeknek gyakorlati hasznosítása. Ha bizonyos természetett növény fejlődési feltételeit megfigyelés útján megállapítottuk, előre megmondhatjuk, hogy bizonyos klimatikus viszonyok közt való termelése kecsgett-e eredménnyel és így sokszor megkímélhetjük magunkat felesleges munka- és pénzáldozatoktól. Az időjárás és a termés kapcsolatának ismerete képesíthet arra, hogy a megfigyelt időjáráshól megmondhatjuk a várható termésmennyiséget. Temérdek ilyen és hasonló, gyakorlati fontosságú kérdésben adnak útbaigazítást az agrármeteorológiai vizsgálatok, melyeknek Smith könyve kitűnő összefoglalása.

A 2—6. fejezet általánosságban vizsgálja a növényélet függését az időjárástól, megismerteti azokkal a módszerekkel, amelyeket az összefüggés kimutatásában használni szoktak (grafikai ábrázolás, legkisebb négyzetek elmélete, MARVIN „csillagpont“ módszere, a korreláció koefficiens megállapítása), behatóan részletezi a főbb meteorológiai elemeknek (levegő és talajhőmérséklet, csapadék, nedvesség, napfény és szél) a növényfejlődés szempontjából való szerepét, és előadja a földművelés

ágainak, mezőgazdasági termények előállításának, a földmégmunkálás módjainak stb. az éghajlathoz való alkalmazkodását. A 7—9. fejezetekben a különböző mezőgazdasági növények terméseredményeinek az időjárással való kapcsolatát tárgyalja. Itt találjuk a gyapot-, kender- és lentermelésnek és az ezeket fenyegető káros rovarok elterjedésének időjárási feltételeit, a különböző gyümölcsnemek (mandola, alma, barack, füge, narancs stb.) termelésére kedvező és hátrányos időjárási viszonyok taglalását, továbbá a mezőgazdasági növények: árpa, kukorica, zab, rizs, rozs, burgonya, cukorrépa, cukornád, dohány stb. hozadékának az időjárási elemektől való függésére vonatkozó tapasztalatokat. Ezekben a vizsgálatokban majdnem kizárólag amerikai adatok szerepelnek. Az eredmények tehát nem vihetők át minden további nélkül más területekre pl. Európára. A termelési és gazdálkodási módok, az időjárási változatok az amerikai adatokból levezetett eredményeket némileg megváltoztathatják, de a könyvben előadottak irányító vezérfonálul szolgálhatnak. Az amerikai adatok túlsúlya részben annak tulajdonítandó, hogy az európai viszonyokra vonatkozólag nincsenek oly kiterjedt vizsgálatok, mint Amerikában, ahol a tudomány gyakorlati hasznosításában sokkal előbbre vannak.

Ez a vázlatos áttekintés csak röviden jelzi a könyv gazdag tartalmát. Folyóiratokban, mezőgazdasági társulatok kiadványaiban, vagy önálló munkákban megjelent értekezésekből, amelyeknek nem kis része magától a szerzőtől ered, gyűjtötte össze és dolgozta fel a szerző áttekinthető csoportosításban az óriási anyagot. Grafikonok, rajzok, képek teszik érthetőbbé a szóval és számadatokkal elmondottakat és kitűnő tárgymutató könnyíti meg a munka használatát. A gazdasági földrajz művelői, éppúgy mint a szakmeteorológusok, gazdaszok, növénybiológusok nagy haszonnal forgathatják ezt a kitűnő könyvet.

Steiner Lajos dr.

WALTER SCHMIDT: *Geographie der Welthandelgüter*. Erster Teil: Kraftquellen u. mineralische Industriegüter. (Breslau, 1925. 16^o, 1—115 l.)

A németek háború utáni földrajzi irodalma különösen két irányban mutat feltűnő termékenységet, a politikai és a gazdasági földrajzban. Mindkettőnek megvan a magyarázata a mai Németország politikai és gazdasági helyzetében és a mai német eszméramlatokban. Mindemellett, sajnos, a német irodalom nem tudta még kitermelni magát a gazdasági földrajzot gyakorlatilag, mint ahogy már a háború előtt kitermelte elméletileg. Új szempontok, új gondolatok, új gyakorlati módszerek nem érvényesülnek SCHMIDT könyvében sem. Sőt azt látjuk, hogy az egységes gazdasági élet mindinkább részeire bomlik a német gazdaságföldrajzi irodalomban. Különösen a gazdasági javak termelésének problémája uralja újabban a német gazdasági földrajzot. Sajnos, ez sem a termelés összes földrajzi tényezőinek a tana SCHMIDTnél, hanem inkább a javak termelésének chorografiája. Annál feltűnőbb ez, mivel definíciójában és tárgya céljának megjelölésében sokkal világosabban látja a problémákat, mint ahogy gyakorlatilag megoldja. „A gazdasági földrajznak abban kell látnia feladatát, hogy ezt a földfelszínen végighúzó zárt munkafolyamatot (t. i. a gazdálkodást) okaiban és hatásaiban fogja föl.”

Lehetséges, hogy későbbi köteteiben majd közelebb tud jutni a gazdasági javak termelésének fizikai és emberi tényezőihez, ebben a kis kötetben azonban, amelyben az erők és ásványi eredetű gazdasági javakat tárgyalja, inkább csak seregszemlét tart a javak felett. Egymásután veszi sorra az energiaforrások közül a szén, petroleum, napmeleg, szél és vízerő térbeli eloszlását, azután az egyes ásványi javakat. Mindezek előfordulását lelkiismeretes pontossággal vizsgálja és jó térképekkel szemlélteti, igen használható kis könyvet nyújtva ezáltal az adatgyűjtéshez.

Fodor.

RUDOLF REINHARD: *Weltwirtschaftliche und politische Erdkunde*. (Vierte, durchgesichene Auflage. Breslau, 1925. 8^o, p. 1—196.)

REINHARD könyve nem új könyv, most a negyedik kiadásában fekszik előttünk. Éppen ezért érdeklődéssel hasonlítottuk össze előző kiadásával: vajjon a világháború után kimozdult-e a német gazdasági földrajz megrögzött enciklopedizmusából, regisztráló, a javakat a térben számonszedő módszeréből? Sajnos, nemmel kell felelnünk. Ebben már a tárgyról való felfogása is megakadályozza REINHARDot: „A gazdasági földrajz az a tudomány, amely az emberi gazdálkodás földrajzi alapjait kutatja, s megállapítja, miért és milyen feltételek mellett termelik a Föld egy részén ezt, a másikon amazt a gazdasági javat, miért és mely utakon jut el az áru a Föld egyik helyéről a másikra. *Fő részei a földrajzi áruisme és a közlekedési földrajz*!” Ebben a felfogásban azután természetesen, hogy a gazdasági élet és a táj kölcsönhatása, a gazdasági élet nagy egysége, a gazdasági táj felismerésének és jellemzésének mindenek fölött való célja helyett a gazdasági földrajz az ő írásában a gazdasági javak topografiájában merül ki. Így osztja fel könyvét is. A gazdasági földrajzi részben először egy földrajzi áruisme cím alatt „a föld gabonakamráit”, legelőit és halásztületeit, az erdőket és azok árúit, az ültetvényeket, a bányákat, az ipari termelés helyeit szedi sorra. A közlekedési részben a szárazföldi, vízi közlekedést, s a hírszolgálatot beszéli meg. Ezt rövid „földrajzi államisme” követi.

Nagy célokat nem tűzött maga elé, közeli céljait azután német becsületességgel oldja meg. Csupa új adat, háború utáni statisztika, világos és ügyes illusztráció teszi használhatóvá az adattárat. Hogy a könyvben tömördek olyan praktikus adat van, amely igazán nem földrajzi, de amellyel a német gazdasági földrajzokban minduntalan találkozunk, azt csupán megemlítjük: így a hajóstársaságok, a hajók nagysága, sebessége, a világposta-egyezmény stb. mind helyet talál. Ezekkel és hasonló adatokkal azonban még mindig majdnem minden gazdasági földrajz megvan terhelve, s a tisztulási folyamat csak lassan halad előre.

Fodor.

FELIX M. EXNER: *Dynamische Meteorologie*. Második, nagyon bővített kiadás. Wien. Julius Springer. 1925. 104 szövegközi ábrával. 8^o, VIII. + 421 oldal.

Ennek a munkának első kiadása 1917-ben jelent meg. A meteorológusok örömmel fogadták EXNER könyvet, amely SPRÜNGnek 1885-ben megjelent annak idején kitűnő, de az újabb kutatások eredményeinek hiányában részben elavult tankönyve óta az egyetlen olyan meteorológiai kézikönyv, amely elméleti a meteorológiai ismereteinket összefoglalja. Nagy örömmel üdvözlük a meteorológusok a második bővített kiadást, mert az első kiadás óta végzett vizsgálatokat is figyelembe veszi.

A meteorológiai jelenségeknek, különösen pedig a légáramlásoknak és ezekkel kapcsolatban álló tüneteknek exakt fizikai leírása, a tapasztalt adatoknak az utolsó évtizedekben végzett aerológiai kutatások útján való bővülésével újabb, hatalmas impulzust nyert. De e fellendülés ellenére számos probléma megoldatlan és éppen a legfontosabb kérdések végleges megoldásáról még szó sem lehet. EXNER könyve a légáramlásokra vonatkozó jelenlegi ismereteinknek kitűnő összefoglalása. Visszatükrözi a vizsgálatok vajúdását és a szerző sok helyen kijelöli az újabb, szükséges kutatások irányát. Mint olyan szerző műve, aki számos jeles munkájával maga is nagy mértékben előmozdította az újabb fejlődést, bizonyos egyéni színezettől nem mentes. Mindamellett más kutatások vizsgálataival szemben nem illetheti az elfogultság vádját.

A könyv 13 fejezetre oszlik. Rövid bevezető rész után (1—6 old.) az első két fejezet (7—34 old.) a száraz és a vízpáraként tartalmazó levegőre vonatkozó gáztörvényeket, az adiabatikus és pseudoadiabatikus állapot

változásokat, a pontmozgást forgó Földre viszonyítva, a hydrodinamikai alapegyenleteket tárgyalja. A 3. és 4. fejezetben (35—66. l.) a légkör statikáját, a statikai, hővezetési és sugárzási egyensúly tárgyalását találjuk. Az 5—10. fejezet (67—274. l.) a légköri mozgásokat tárgyalja. A 11—12. fejezet (275—382. l.) a légkörben végbemenő nem időszakos változásokat a 13. fejezet (383—415. l.) az időszakos változásokat foglalja össze. Az első kiadással összehasonlítva a könyvben igen sok és fontos bővítés van. Ilyenek: BJERKNESnek és iskolájának vizsgálatai a *lindenbergi* obszervatórium kutatási eredményei a ciklonok szerkezetének kérdésében, a szerző újabb vizsgálatai a ciklonok felépítéséről az általános cirkulációban újabb időben oly fontos szerepet játszó diszkontinuitási felületek stabilitására és változásaira vonatkozó megfigyelések, a poláris hideg levegő betödulásának szerepe a ciklonok keletkezésében, a sztratoszféra meridionális eltolódása a magas ciklonok és anticiklonok kialakulásában stb., hogy csak néhány fontosabb bővítést említsünk, amelyeket a legutolsó 10 évben eszközölt vizsgálatok és elért eredmények tettek szükségessé.

EXNER könyvének teljes megértéséhez némi matematikai előkészlet szükséges, annyi amennyit mindenkitől el lehet várni, aki a matematikai fizika egy ágával kíván foglalkozni. De az is haszonnal forgathatja a könyvet, akinek kisebb matematikai készsége van, mert a szerző a formulákba öltöztetett eredményeket szavakba foglalva egyszerű fizikai okoskodással (legalább kvalitatív) teszi érthetővé. EXNER könyve a meteorológiai jelenségeknek legfontosabb és legnagyobb csoportját, a légköri mozgásokat és az ezekkel összefüggő kérdéseket öleli fel. A szerző nagy hálára kötelezte a meteorológusokat azzal, hogy ezekről a kérdésekről a legújabb kutatások figyelembevételével (az irodalmat 1924-ig dolgozva föl) összefoglaló áttekintést ad, és a folyóiratokban szétszórtnak megjelent vizsgálatokat — amennyire ezidőszertint lehetséges — egységes képpé olvasztja. Meggyőződésünk, hogy ez a könyv, amely tárgyalásaiban az exakt fizikai leíró módszert követi, új vizsgálatokra serkentőleg fog hatni és a meteorológiának exakt fizikai irányban való művelését hathatósan elő fogja mozdítani.

Steiner Lajos dr.

GEORG ENGELBERT GRAF: *Erdöl, Erdölkapitalismus und Erdölpolitik*. Mit 14 Abbildungen und 1 Karte. 8°, 94 l. Urania Verlag, Jena.

Napjaink világgazdasági életében kevés cikk játszik olyan szerepet, mint a földolaj és származékai. Jelentősége úgyszólván napról-napra nő s ezzel magyarázhatjuk annak a nagyszámú könyvnek és értekezésnek a megjelenését, amely a petroleum-kérdéssel foglalkozik különböző szempontból. A címben jelzett könyv azon munkák közé tartozik, amely a nagyközönség számára készült és ennek a hivatásnak meg is felel. Sokat ölel fel. Nem merül el a részletekben. Minden sora érdekes és benne lüktet a napi élet. Adatainak emlékeztetvén nagyban elősegítik az ügyesen szerkesztett grafikonok. Kár, hogy térképmelléklete gyenge.

Karl János.

B. RUSSEL: *China und das Problem des fernen Ostens*. Drei Masken Verlag. München, 1925. Deutsche Übersetzung von Margarethe Hethey.

Csak 220 oldalas kis könyv, mégis az utóbbi évek leg súlyosabb könyve. A szerző nem geográfus, híres matematikus, bölcse és szociológus, de élt Kínában és mint minden nagy szellem, RUSSEL is olyan nagyvonalúan lát és fog meg problémákat, hogy könyvét a geográfus sem teheti le mély okulás nélkül. Kína mesés gazdagsága, hatalmas termelése, a nyugattól teljesen elütő kultúrája, rengeteg olcsó munkást jelentő népessége a nagyhatalmak Eris-almája lett. Anglia, Japán, Oroszország és a U. S. A. vetélkedve, egymást féltékenyen ellenőrizve, mindenre kész vad harcot vívnak — ma még csak a kulisszák mögött — Kína gazdagságának kizsákmányolásáért. Ehhez a harchoz szövetségesek kellenek és egészen bizonyos, hogy sok súlyos európai terület és politikai kérdés

elintézése függ a kínai kérdés megoldásától. Kína 400 millió lakosa a földön élő emberiség negyedét teszi. Ezért érdemes megfigyelnünk, hogy mi lesz a sorsa ennek a válaszúton álló népnek és vele az egész Keletnek.

B. RUSSEL könyve tizenöt fejezetre oszlik. A bevezetést a német kiadáshoz K. HAUSHOFER, a jeles müncheni professzor írta. A 15. fejezet drámai gyorsasággal pergeti le az olvasó előtt az *Oriens* nagy kérdését: mi lesz Kínával? A geografust több fejezet közelről érinti; így a 3., amelyben Kínát és a nyugati hatalmakat tárgyalja, a 4., amely a modern Kínáról, a 6., amely Japánról, a 7. és 8., amely Japánnak és Kínának háború előtti és háború alatti helyzetével foglalkozik. A politikai földrajznak egyik elhanyagolt, de annál értékesebb területe a népszociológia. RUSSEL könyvének 11. fejezetében mesteri képet ad a kínai lélekről, annak kultúráján keresztül szembeállítva a kínai műveltséget a nyugatival. A könyv a napi politika kérdéscit is érinti, ilyenek a *washingtoni* konferenciáról szóló 9. és a kínai ipari fejlődést tárgyaló 14. fejezet, RUSSEL a kínai kérdés megoldására három lehetőséget lát: 1. Kínát egy vagy több hatalom közösen igázza le. 2. Kína Japán hatalmába kerül. 3. Kína megvédi és megtartja eddigi függetlenségét. Világos, hogy bármelyik megoldás következik is, nagy változások járnak nyomába.

A könyv végig a nagy tudás, az éles látás és a kultúra értékében való rendíthetetlen hitben kalauzolja át az olvasót az egész problémátömegben. A könyv szellemes, fordulatos, mint a jó regény és mély, mint egy filozófiai munka.

Geszti Lajos.

DU RIETZ G. E. und GAMS H.: *Zur Bewertung der Bestandesreue bei der Behandlung der Pflanzengesellschaften*. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich. LXIX. (1924.) 269—280. old.

VIERHAPPER FR.: *Pflanzensoziologische Studien über Trockenwiesen im Quellgebiete der Mur*. — Österr. Botanische Zeitschrift. LXXIV. (1925.) 153—179. lap. (Wien, 1925.)

A növénytársulástan (növénytársuláció) a növényföldrajznak még forrongásban levő, viszonylag rövid multra visszatekintő ága. Mindkét egyidőben, egymástól függetlenül készült mű bennünket elsősorban azért érdekelt közelebbről, mert a növénytársuláció eddigi megállapításaira tesznek fontos kritikai megjegyzéseket. Utóbbi dolgozat továbbá oly területen végzett tanulmányokról szól, ami hozzánk már közelebb esik, a mi viszonyainkkal már némileg kapcsolatos. Már itt, az Alpokban látható, hogy a növénytársulástan megalapítóinak módszerei, melyek a sokkal egyszerűbb északi és nyugateurópai flórára dolgoztattak ki, a sokkal bonyolultabb keleti flórára nem alkalmazhatók minden módosítás nélkül. DU RIETZ és GAMS továbbá kimutatják, hogy bizonyos növényeknek egy bizonyos növényformációra való szorítkozása, ahogy azt a növény-társuláció egyes művelői (BRAUN, LÜDI stb., zürich-montpellier-i iskola) felfogták, állandónak egyáltalában nem tekinthető, sőt az rendszeren csak viszonylag kis területre vonatkozik, minthogy az a növény, ami Svájcban a lútfenyő-erdő karakterfaja (pl. *Lycopodium annotinum*), az Skandináviában másféle erdőben, sőt erdőten helyen is elterjedt. Fejtegetésüket különben a magyarországi viszonyok fokozottabb mértékben igazolják, ahol az eltérő viszonyok egész más, sokkal tarkább és többféle flóaelemből álló növénytakarót hoztak létre. DU RIETZ és GAMS határozottan úgy nyilatkoznak (279. old.), hogy a növénytársulástan „karakterfaj” fogalmával valóságos visszaélés történt. A növénytársadalom törvényszerűségeit és elemeit tehát vidékenként kell tanulmányozni.

VIERHAPPER tanulmánya ugyancsak szembehelyezkedik a növénytársuláció zürich-montpellier-i iskolájának túlzásaival, kimutatja, hogy a *Festuca sulcata* (csenkesz-faj) uralkodó jellegével jellemzett rétek kísérő növényei nagy százalékban mások Lungauban, mint Ausztria más vidékein.

Boros Ádám dr.

Társasági ügyek.

1. Választmányi ülések.

A *szepember 10-i* választmányi ülésen a választmány mély fájdalommal vette tudomásul MARKI SANDOR dr. egyetemi tanárnak, Társaságunk régi, buzgó támogatójának, alapító és választmányi tagjának szomorú elhúnytát. A választmány MARKI SANDOR emlékéét jegyzőkönyvileg örököltette meg. A *Mentor*-vállalatnak arra az ajánlatára, hogy AMUNDSEN ROALD sarkutazót Budapestre előadás tartására meghívja, a választmány az Elnökséget fölhatalmazta, hogy a szükséges garanciák szem előtt tartásával igyekezzék a tervezett előadásokat biztosítani.

Az *október 22-i* választmányi ülésen a választmány sajnálattal vette tudomásul, hogy AMUNDSEN tervezett előadásáról le kell mondanja; a *Gazdaságföldrajzi Szakosztály* felelevenítésére FODOR FERENC vál. tagot kérte föl.

A *november 19-i* választmányi ülésen a választmány elhatározta, hogy a *Magyar Idegenforgalmi Érdekeltségek Szövetsége* és a *Magyar Külügyi Társaságnak* az idegenforgalom előmozdítására irányuló törekvéseit a legmesszebbmenőleg támogatja. A könyvtáros buzgó munkálkodásának elismerésül jegyzőkönyvileg mondott köszönetet.

* * *

2. Szakelőadások:

1925 október 29-én SZILÁDY ZOLTÁN dr.: Földrajzi tényezők hatása az állatvilágon.

1925 november 26-án CHOLNOKY JENŐ dr.: A lefolyástalan medencékéről.

1925 december 3-án PÉCSI ALBERT dr.: Budapest közzettérképéről.

* * *

3. Népszerű előadások:

1925 december 4-én gr. TELEKI PÁL dr.: Kurdisztán és Mezopotámia (Vetített képekkel.)

1925 december 11-én *Észte*-estély. Előadók: KOGUTOWICZ KÁROLY, BÁN ALADÁR és ERIK LEPP.

* * *

4. A Magyar Földrajzi Társaság didaktikai szakosztálya:

Idei ülésorozatát október 4-én a győri vándorgyűléssel nyitotta meg. Délelőtti Győrben, délután pedig Pannónhalmán tartott a szakosztály népes ülést.

A győri ülés Győr, a győri tankerület egész tanári társadalma és kb. 120 budapesti tanárnak részvételével külsőleg is impozáns k/ nuta- tott. 10 óra után nyitotta meg VARGHA GYÖRGY dr. elnö ülést. Megnyitójában kiemelte, hogy a földrajztanítás érdekében a didaktikai szakosztály főcélja, hogy az elemi iskolától az egyetemig az es föld- rajzot tanítókat egyesítse. Ismertette a szakosztály eddigi n lkodását és felsorolta az eredményeket. Melcgen üdvözölte a Győr v képvisele- tében megjelent HÖFER MIKLÓS helyettes polgármestert, M. rész- ről megjelent WADINGER GYULA min. tanácsost, A OTTÓ győri tanker. kir. főigazgatót, BÁSZEL ERNŐt, a győri t/ kor elnökét.

HÖFER MIKLÓS a város nevében megköszönte az üdvözlést és meleg „Isten hozott”-tal köszöntötte a szakosztályt.

Azután KALMAR GUSZTÁV dr. győri bencés-tanár tartott Győr földrajzi helyzetéről érdekes előadást. Az előadással itt bővebben nem foglalkozunk, hanem utalunk a szerzőnek a *Földrajzi Közlemények* 1923. IV—VII. füzetében megjelent cikkére.

HÉZSER AURÉL dr. budapesti tanár, egyet. m.-tanár: *A földrajzi érzék szerepe a tanításban* címen tartott szabadelőadást. A hallgatóság feszült figyelemmel hallgatta az érdekes fejtegetéseket, amelyek során bizonyította, hogy a földrajzot csak kellő földrajzi érzékkel taníthatjuk helyesen. Ezt pedig csak a földrajz mai felfogásának és módszerének ismeretével érhetjük el. A mai földrajz nem elégszik meg a Föld felszínén észlelhető jelenségek térbeli elterjedésének ismertetésével, hanem magyarázza is az elterjedés okát és vizsgálja azokat a vonatkozásokat és kapcsolásokat, amelyek a Föld és ember jelenségei között megnyilvánulnak. A földrajztanár munkáját a tájképfestőével hasonlíthatjuk össze, aki a helyesen választott és ügyesen alkalmazott színekből a táj képét varázsolja elő. Egy ország vagy vidék leírásánál jól meg kell választani az arra jellemző földrajzi vonásokat és azokat olyan beállításban kell a tanulók elé tárni, hogy az illető táj képe eleven valósággént táruljon szemük elé. Előadó az elmondottakat a gyakorlati tanítás köréből vett példákkal igyekezett megvilágítani.

Utána ERŐDI KÁLMÁN dr. budapesti reáliskolai igazgató, a szakosztály alelnöke olvasta föl „*A földrajztanítás és annak nehézségei*”-ről szóló értekezését. Szerinte a modern földrajztanítás alapja a rendszeresen és következetesen keresztülvitt *térképolvasás*. Ezért kiváló gonddal dolgozzuk ki az átmenetet a *valóságról a térképre*. Erre a *szülőföld*, illetőleg a *környezet tanítása* az egyedüli és legjobb alkalom. Hazánk tanításához csak igen silány *kézi és fali térképek* állanak rendelkezésünkre. Előadó kívánja, hogy Magyarország beható tanításához *külön kézi térképeket* szerkesszenek, amelyekben földrajzi tájainkat és gazdasági állapotunkat külön lapokon ábrázolják. Ehhez alkalmazkodjanak az *új fali térképek* is. Európa feldolgozásához Közép-, Nyugat-, Észak-, Dél- és Kelet-Európáról külön hegy-vízrajzi, politikai, néprajzi és gazdasági térképek multhatatlannul szükségesek. Ma Svájcot és a Balkán-félszigetet megfelelő fali térképek hiányában alig tudjuk tanítani. Még nehezebb a földrajztanár feladata *Azsia, Afrika és Amerika* ismertetésénél, amikor egyetlen, hiányos fizikai térképről kell mindent leolvasatnia. A rendelkezésünkre álló taneszközök szegénysége miatt ezen a fokon a tanítás csak küzködés.

Rámutat arra, hogy a *térképek* kivitelének szakszerűségében, módszerében évitzedek óta alig tapasztalunk valami haladást, azok nem alkalmazkodtak a fejlődő tudományhoz és az iskolához, kívánja, hogy a kézi és fali térképeket azonos tanítási elvek szerint szerkesszék és nomenklaturájuk se legyen eltérő.

A hiányos és hibás taneszközök okai annak, hogy földrajztanításunk nem oly eredményes, mint azt szeretnők. Mert hiába vannak jó tankeönyveink, képzett tanári karunk, megfelelő taneszköz nélkül fáradozásunk meddő és tanítványainknak inkább csak szótudásuk van. Ezért felejtik el olyan hamar növendékeink a földrajzból tanultakat.

Előadó végül egy svájci földrajzi óra vázlatával mutatja be, hogy milyennek kell lennie a jó földrajztanításnak, ha megfelelő taneszközök állanak a szaktanár rendelkezésére.

A délelőtti ülés ezzel véget ért.

Délután kb. százhatvanan *Pannonhalmára* utaztak. Az érkezőket a bencés-tanárok fogadták, akiknek szeretetreméltó kalauzolásával és szakszerű magyarázata mellett a főapátság épületét, a könyvtárát, a képtárát, az oklevéltárát, a kolostorát és a különféle gyűjteményeket tekintették meg. Délután 6 órakor a szakosztály a pannonhalmi bencés-tanárok és tanárjelöltek részvételével tartott gyűlést. VARGHA GYÖRGY elnök megnyitó, a bencés főapátot és rendet üdvözlő szavaira a Rómában időző főapát és a rend nevében STROMMER VIKTORIN dr. prior válaszolt. Kollégialis meleg érzéssel, szeretettel köszönti a megjelent tanárságot. Pannonhalma ezer éve áll a hazai kultúrmunka szolgálatában, azért minden tudományos munkát magasan értékeli. A Földrajzi Társaság didaktikai szakosztályának munkája ma fokozottabb jelentőségű, mert a rög szeretetén át a haza mélysége fogalmára tanít. Isten áldását kéri erre a munkára.

Azután KOC SIS LÉNÁRD dr.: *A bencés-tanárképzés szervezetéről* értekezett. *Pannonhalmán* Szent István óta volt monostori iskola. De nyilvános iskolákat nem tartott fenn a rend. 1776 óta *Bakonybélén* ú. n. repetentiákat tart fenn, amelyen a tanítás kérdéseivel is foglalkoznak. Később belátja a rend, hogy a tanárképzés külön feladat és erre *Bakonybélén* hároméves tanfolyamot állít fel, itt főleg pedagógiai és filozófiai képzésről gondoskodtak. A tanárképzés történetében nagy szerepet játszik KRUESZ CHRISOSTOM apát tervezete, ő veti meg a bencés-tanárképzés alapjait és a tanszabadság elve alapján követeli a külön bencés-tanárképző elismerését. A bencés-tanárképzés ma szigorú tantervvel dolgozik. Elve, hogy alapos pedagógiai és filozófiai képzés mellett az egész középiskola anyagát áttanulja a tanárjelölt. A bencés-tanárjelöltek tudományos képzetését nagyon elősegíti az előadásokon kívül a hatalmas könyvtár, amelynek évi költségvetése a tudományos munka érdekében nincs korlátozva; a hatalmas levéltár, gyűjtemények és a négy éve felállított gyakorlóiskola.

Utána KARL JÁNOS dr. „*A geografus tanárképzés*” címen tartott felolvasást. (Megjelent a *Néptanítók Lapja* 1925. 47—48. számában.) Végül MIHALYI ERNŐ dr. bencés-tanár „*Pannonhalma multja*” címen tartott előadást. A legrégibb időktől kezdve leletek beszélnek *Pannonhalmára* — Sabaria sicca — Szent Márton telepe — multjáról. Szent István idején kolostor épül itt. Koppány legyőzése után *alapító*-levelet nyer gazdag adományokkal és ettől kezdve *Pannonhalma* együtt él a nemzettel. Az előadó egymásután felsorolja a Pannonhalma történetében nevezetes fordulópontokat jelentő korszakokat.

HORVÁTH KAROLY dr. ismerteti a szakosztály tagjainak költségén meginduló ifjúsági folyóiratot. Utána a bencés-rend magyaros szíveséggel vendégelte meg a szakosztályt. Másnap, október 5-én, TÖRÖK. TRAVNIK és BENCSIK győri szaktársak kedves vezetése alatt Győr nevezetességeit tekintettük meg.

Délben Győr fényes bankettet adott a szakosztály tiszteletére, melyen sok felköszöntő hangzott el. Délután CHOLNOKY JENŐ dr. a bencés-gimnázium dísztermében tartott nagy érdeklődés mellett vetített képes előadást *Olaszországról*.

A didaktikai szakosztálynak ez a vándorgyűlése úgy méreteiben, mint belső tartalmában és külső formában is fényesen sikerült. A siker tekintélyes része Győr város előljárósága, BARDOS REMIG pannonhalmi főapát áldozatkészségének, DSIDA OTTÓ tankerületi kir. főigazgató és BASZEL ERNŐ, a győri tanári kör elnöke erkölcsi támogatásának köszönhető.

Geszli Lajos.

TAGTÁRSAINKHOZ!

A Földrajzi Közlemények ezévi évfolyamát az előző évekhez képest bővebb, változatosabb tartalommal, ábrákkal és térképekben gazdagabban tudtuk — Társaságunk minden nélkülözhető anyagi erejét fölhasználva — Tagtársaink rendelkezésére bocsájtani. Nagyon jól tudjuk, hogy még igen messze vagyunk attól, hogy a Földrajzi Közlemények kívánatos terjedelmét és bőségét elérjük, de ez nem egyedül Társaságunk vezetőségén és a szerkesztőségen múlik. Társulatunk és a Földrajzi Közlemények fölvirágoztatása érdekében *szükségünk van minden tagunk jóindulatú és legmesszebbmenő támogatására.* Szükségünk van tagjaink számának gvarapodására is, ezért *nagyon kérjük Tagtársainkat, hogy taggyűjtéssel is segítsenek Társaságunk nehéz helyzetén.*

Ebben az évben a Földrajzi Közlemények előállítási költsége jóval túlhaladta a tagdíjak értékét. Többet adtunk a megengedettnél, abban a reményben, hogy ezzel a Földrajzi Közlemények iránti bizalmat fokozni tudjuk, növelhetjük tagjaink és előfizetőink számát és így mindenképen gazdagabb aratású esztendőket magját vetethetjük el.

A Földrajzi Közlemények következő évi évfolyama *legalább ugyanabban a terjedelemben* fog megjelenni, mint az ezévi. Ennek a terjedelemnek a biztosításáért kellett Társaságunk f. é. közgyűlésének a tagdíjakat és egyéb szolgáltatásokat mérsékelten emelni. *Az 1926. évre a közgyűlés határozata értelmében:*

Tagdíj	60.000 korona
Előfizetés	80.000 „
Oklevéldíj	80.000 „
Alapító tagság	1,500.000 „
Pártfogó tagság	3,700.000 „

Ha Tagtársaink iskoláikkal, intézeteikkel, a különféle olvasókörökkel, kaszinókkal, népkönyvtárakkal, társadalmi- és gazdasági-

egyesületekkel a Földrajzi Közleményekre előfizettetnek, ha barátaik és ismerőseik körében újabb tagokat és adományokat tudnak Társaságunknak szerezni, a Földrajzi Közlemények 1926. évi évfolyama az előző évinél is nagyobb terjedelmű és jobb kiállítású lesz. Ennek az érdekében kérjük minden tagtársunk támogatását.

Az 1926. évi tagdíjak beküldésére ehhez a füzethez csekk-lapot melléeltünk. Kérjük annak szíves felhasználását.

Titkárság.

Tagfölvételek: 1925 szeptember 10-én a választmány dr. HODASZY BÉLA, az Uránia Tudományos Színház vezérigazgatóját, Hungária-körúti Tiszti Szálló könyvtárát, KRUTSCHMITT AURÉL vezérkari ezredes Budapestről, RETTEGHY GYÖRGY századost Sopronból, STICKEL FERENC polg. isk. tanárt Pécsről, MARKOVITS PÁL apátplébánost Jászapátiról, vitéz LUKACS ENDRE uradalmi intézőt Nagycenkről és RANZENBERGER NEP. JÁNOST, a Kodak-gvár vezérigazgatóját Vácra; október 22-én SZOLNOKI IMRE író, dr. LENKEI DEZSŐ min. számv. főtanácsost, POGÁNY ERZSÉBET tanárnőt, BOROS MARIA iskolanővért, EÖLBÉY-TYLL LÁSZLÓ ügyvédet Budapestről, VARGA SEBESTYÉN bencés tanárt Győrből és dr. CSERMAK GONTRAND tiszttviselőt Gödöllőről; november 19-én dr. RAKUSZ GYULA műegyet, tanársegédet, MIKLÓSSY JÁNOS egyetemi hallgatót, CSEBI POGÁNY LÁSZLÓ gyógyszerészt Budapestről, dr. SZAKALL ZSIGMOND felsőkeresk. isk. tanárt, egyetemi rektort Szegedről és vitéz BOKOR IGNÁC főhadnagyot Pécsről a rendes tagok sorába fölvette.

Minden tanárt, mérnököt és földhírtokost érdekel

Szakáll Zsigmond dr.

India öntözésének története

című műve.

Ára: 65.000 korona.

Megrendelhető a szerzőnél, Szeged, Viola-utca 5.

**kimutatás a Magyar Földrajzi Társaság pénztárába
1924. dec. 12 től 1925. febr. 19-ig befolyt befizetésekről.**

Alaptőke: Matta Árpád 100.000, Debreceni Keresk. Kamara 510.000.

Adomány: Kertész Árpád 240.000, Littke A. 50.000.

Allamsegély: Kultuszminiszter államsegélye I. és II. fele 7,650.000—7,650.000.

Tagdíjak és előfizetések (három aranykoronának megfelelő összeg részben folyó évi, részben 1924 vagy régebbi, vagy ennek részlete, felülfizetések): Byely B., Tienschmidt J., Ember J., Erődi K., Angolkisasszonyok I. gimnáziuma, Tallián F., Höger F., Gálffy M., Sziklay J., Rajna Gy., Komáromi K., Ludvig C., Orosháza áll. p. isk., Billes A., Ledács Kiss A., Futó M., Beretvás S., Treitz P., Ilosvay L., Fekete A., Bodnár P., br. Boemelburg K., Keresztes S., Márczyné Szathmáry J., Báró Eötvös József Coll., Villányi B. A., Rampel B., Vasváry B., Wallner E., Kecskemét leányg., Vezsenyi J., Szentkirályi J., Városi ny. könyvt. (3 pld.), Pécs Zrínyi reálisk. tanári könyvt., Pécs Zrínyi reálisk. ifj. könyvt., Képviselőház könyvt., Ludovika akad., Újpest I. sz. polg. leányisk., Izsepy B., Sipos F., Kiskúnhalas ref. főgimn., Bihary K., Tibor E., Schindler M., IV. ker. kath. női f. keresk. isk., Békés ref. főgimn., Oláh B., Országos Kaszinó, Gyürky J., Komárom áll. p. isk., Kaposvár p. leányisk., Kalocsa Iskola növénkek, Banner B., Szekszárd reálgimn., Mesterházy S., Debrecen Tud. E. Földr. I., Székesfehérvár áll. p. fiúisk., Pick Gy., Sopron ág. e. liceum, Eger főreál, Horváth D., Schrantz Ö., Tiszafüred áll. p. fiúisk., M. kir. posta külf. hírlaposzt. (2 pld.), Sopron tiszti leánynevelő, Cegléd főgimn., Szöts J., Dunaharaszti áll. p. isk., Kauser L., Orsovay E., Kőszeg reálgimn., Békéscsaba ág. ev. reálgimn., Hajdúböszörmény reálgimn., Bocskay I. reálisk., Hajdúnánás reálgimn., Grill B., Lengyel G., Kovács I., Pázmány P. Tud. E. Földr. int., Dubovitz J., Balás K., Pávy Vajna F., Singer Wolfner, Nagyálló áll. rgimn., Sopron p. fiúisk. Nyiregyháza ev. főgimn., Háromszögölő hiv., Szeged rgimn., Cholnoky Imréné, Traunhoffer L., Dús L., Mauritz B., Sauerborn K., Follert B., Zsidi J., Egyedi F., Sopron főreál, Mezőtúr leánygimn., Krécsi B., Orosháza á. p. isk., Zirc apátsági könyvt., Simsa L., Kecskemét főreál, Papp S., Allami csillagda, Sárvár á. p. isk., Tiefbrunner E., Györffy I., Seitz O., Kainz Gy., Strobach J., Kőszeg tanító-nőképző, Agg E., Alföldi R., Szarvas ev. főgimn., Tonelli S., K. p. u. mozgópostafőnökség, Csapodi J., Celldömöik r. k. p. leányisk., Ambrózi P., Hódmezővásárhely á. p. fiúisk., Fördös L., Cisztercita Hitt. és Tanárképző, Czeglédy J., Jankovich J., Csetri K., Kőszeg Hunyadi M. reál., Ferry O. tanítóképző ifj., Sretvizer L., M. Kiss L., Károly R., Korányi J., Deák S., Orsz. Kaszinó, Debrecen ref. főgimn., Ált. Beszerzési R. T., Boros A., Sopron Orsolyiták, Hajts L., Horváth B., Sümeg á. főreál, Thirring L., Pannonhalma Közp. Könyvt., Györffy J. Szeged, F. J. Tud. Egy. Növénytani I., Keszler L., d. Daday D., Pauer A., Kéler J., Kéler E., Putnok á. p. isk., Grossmann M., Széll S., Morvay J., Németh Gy., Keller O., Kisújszállás r. reálgimn., Plenczner L., Ecsedi J., Székesfehérvár ciszt. rgimn., Bicsérdy L., Mokos Gy., Thirring Gy., K. Nagy D., Blánár L. né, K. né Lackner E., Szombathely á. főreál, Matta A., Rákospalota k. p. isk., Újkécske á. p. isk., Kellermann A., Szücs S., Petz J., Ált. Beszerzési R. T., Török J., Geittner és Rausch, Bordallo A., Keller E.

Vegyes (eladott füzetek ára, oklevéldíj stb.): Pick Gy. 31.000, Kilián F. 6100, Kecskemét kegyesr. főgimn. 28.800, Tud. egyet. nyomda külön 10% engedm. 1,669.880, Grill B. 225.700, Grill B. 6000, Singer és Wolfner 103.700, Aszód főgimn. 102.000, Kókai L. 51.000.

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

RED. VON DR. JOHANN KARL UND DR. ANDREAS KÉZ

INHALT DES I—III. HEFTES 1925:

E. von Ch.: † Zoltán Kerekes (Nekrolog)	1
A. KÉZ: Geographie des Beckens von Pesthidegkut (mit französischen Auszug)	2
Die Ung. Geogr. Gesellschaft und der Geographen-Kongress zu Kairo (französisch)	22
DR. STEFAN DÉKANY: Die Anfänge der Geographiekunde.. . . .	24
DR. ANTON RÉTHLY: Von dem Erdbeben in Tokio im Jahre 1923. 27	
Kleinere Mitteilungen. — Literatur. — Amtliche Angelegenheiten.	

GEOGRAPHICAL REVIEW

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

EDITED BY: JOHN KARL PHIL. DR. AND ANDOR KÉZ PHIL. DR.

CONTENTS OF THE NO. I—III. Vol. 1925:

J. CH.: Zoltán Kerekes phil. dr. † (obituary)	1
A. KÉZ: Geographical description of the basin of Pest-Hidegkut .. .	2
The Hungarian Geographical Society and the Geographical Congress of Cairo (with an abstract in french)	22
ST. DÉKANY phil. dr.: The beginning of the geographical knowledge ..	24
A. RÉTHY phil. dr: The earthquake of Tokyo, 1923	27
Review. — Litterature. — Proceedings of the Society.	

BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉE PAR LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ DE KÉZ

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE I—III:

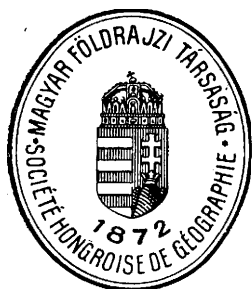
J. CH.: Zoltán Kerekes † (nécrologie)	1
A. de KÉZ: Géographie du Bassin de Pesthidegkút (avec un résumé en français).. . . .	2
La Société Hongroise de Géographie et le Congrès Géographique du Caire (en français)	22
ÉTIENNE DÉKANY: Initiation dans la reconnaissance géographique ..	24
Dr. ANTOINE RÉTHLY: Le tremblement de terre à Tokio en Année 1923.. . . .	27
Notes. — Bibliographie. — Actes de la Société.	

A kiadásért felelős: Kéz Andor dr. — Kir. Magy. Egyetemi Nyomda, Budapest. — Szabó T. István.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LIII. KÖTET — 1925.
4—5. FÜZET



KIADJA A MAGYAR FÖLD-
RAJZI TÁRSASÁG
BUDAPEST VIII,
FŐHERCEG SANDOR-UTCA 8.

TARTALOM:

MALNASI ÖDÖN dr.: Csonka- Magyarország katonai föld- rajzi helyzete	49
MÉSZAROS GYÖRGY dr.: Az európai kikötők tengeri helyzetének értékmeghatá- rozása (német kivonattal)	66
BANNERJÁNOS dr.: Szegedi telepítések Délmagyaror- szágon (német kivonattal)	75
KÉZ ANDOR dr.: Földrajzi reformok külföldön	80
Apró közlemények	84
Hírek	89
Irodalom	90
Társasági ügyek	103

LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAÎT
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LIII.

1925. 4—5. FASCICULE

MEGJELENIK TÍZ FÜZETBEN.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök: József kir. herceg Öfensége.

TISZTIKAR:

Tiszteletbeli elnökök: Erődi-Harrach Béla dr. udv. tan., nyug. főigazgató
Havass Rezső dr. udv. tanácsos.

Elnök: Cholnoky Jenő dr. egyetemi tanár.

Alelnökök: Jordán Károly dr. egyet. m. tanár, gr. Teleki Pál dr. egyet. tanár,
Thirring Gusztáv dr. a főv. Statisztikai Hivatal igazgatója.

Titkár: Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd.

Pénztáros: Marczell György Meteor. Int. adjunktus.

Könyvtáros: Dubovitz István főgimnáziumi tanár.

Ügyész: Erődi-Harrach Tihamér dr. ügyvéd, nemzetgyűlési képviselő.

Választmányi tagok:

Bátzy Zsigmond dr. múzeumi igazgató,
Dékány István dr. egyet. m. tanár,
Erődi Kálmán dr. főgimn. igazgató,
Fest Aladár kir. tan., főigazgató,
Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,
Gyórfy István dr. múzeumi igazgató,
Halász Gyula szerkesztő,
Hézszer Aurél dr. egyet. m. tanár,
Ilosvay Lajos dr. műgyet. tanár,
Karl János dr. főgimn. tanár,
Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd,
Kogutowicz Károly dr. egyet. tanár,
Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,
Kőrösi Albin főgimn. c. igazgató,
Littke Aurél dr. főiskolai tanár,

Lóczy Lajos dr. egyetemi tanár,
Marczell György Meteor. Int. adjunktus,
Márki Sándor dr. egyetemi tanár,
Papp Károlyné dr. főgimn. tanár,
Pécsi Albert dr. ker. isk. tanár,
Prinz Gyula dr. egyetemi tanár,
Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,
Róna Zsigmond dr. Meteor. Int. igazg.,
Schafarzik Ferenc dr. műgyet. tanár,
Steiner Lajos dr. egyetemi m. tanár,
Strömpl Gábor dr.
Schwalm Amádé dr. tanár,
Treitz Péter dr. főgeológus,
Vargha György dr. szakképzőfelügyelő.

Tudnivalók.

1. A Földrajzi Társaság Könyvtárában megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink f. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25%-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények szerkesztőségének szánt kéziratokat kérjük a Földrajzi Társaság címére küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pénzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és **használjuk fel a küldött csekklapot!**

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos óráit. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendesen fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk a leggazdagabb az országban!

6. Lakás- és címváltozást tessék tudatni a titkárral.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LIII. KÖTET — 1925.
6—8. FÜZET



KIADJA A MAGYAR
RAJZI TÁRSASÁG
BUDAPEST VIII,
FŐHERCEG SANDOR-UTCA 8.

TARTALOM:

BOKOR ELEMÉR dr.: Az Abaligeti-barlang	105
CHOLNOKY JENŐ dr.: Elnöki megnyitó	141
KÉZ ANDOR dr.: Titkári jelentés	146
MARCZELL GYÖRGY: Szám- adások	148
DUBOVITZ ISTVAN: Könyv- tári jelentés	151
Apró közlemények	152
Hírek	156
Irodalom	156
Társasági ügyek	167



LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAÎT
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LIII. 1925. 6—8. FASCICULE

MEGJELENIK TÍZ FÜZETBEN.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök: József kir. herceg Öfensége.

TISZTIKAR:

Tiszteletbeli elnökök: **Erődi-Harrach Béla dr.** udv. tan., nyug. főigazgató,
Havass Rezső dr. udv. tanácsos.

Elnök: **Cholnoky Jenő dr.** egyetemi tanár.

Alnökök: **Jordán Károly** egyet. m. tanár, **gr. Teleki Pál dr.** egyet. tanár,
Thirring Gusztáv dr. a főv. Statisztikai Hivatal igazgatója.

Főtitkár: **Lóczy Lajos dr.** egyetemi ny. rk. tanár.

Titkár: **Kéz Andor dr.** egyet. tanársegéd.

Pénztáros: **Marczell György** Meteor. Int. adjunktus.

Könyvtáros: **Dubovitz István** főgimnáziumi tanár.

Ügyész: **Erődi-Harrach Tihamér dr.** ügyvéd, nemzetgyűlési képviselő.

Választmányi tagok:

Bátky Zsigmond dr. múzeumi igazgató,
Dékány István dr. egyet. m. tanár,
Ecsedi István egyetemi m. tanár,
Erődi Kálmán dr. főreálisk. igazgató,
Fest Aladár kir. tan., főigazgató,
Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,
Geszti Lajos főgimn. tanár,
Gyórfy István dr. múzeumi igazgató,
Halász Gyula szerkesztő,
Hézsér Aurél dr. egyet. m. tanár,
Ilosvay Lajos dr. műgyet. tanár,
Karl János dr. főgimn. tanár,
Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd,
Kogutowicz Károly dr. egyet. tanár,
Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,

Kőrösi Albin főgimn. c. igazgató,
Littke Aurél dr. főiskolai tanár,
Marczell György Meteor. Int. adjunktus,
Br. Nopcsa Ferenc dr. M. Földtani
Int. igazgatója,
Papp Károlyné dr. főgimn. tanár,
Pécsi Albert dr. ker. isk. tanár,
Prinz Gyula dr. egyetemi tanár,
Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,
Róna Zsigmond dr. Meteor. Int. igazg.,
Schafarzik Ferenc dr. műgyet. tanár,
Steiner Lajos dr. egyetemi m. tanár,
Strömpl Gábor dr.
Schwalm Amadé dr. tanár,
Vargha György dr. szakfelügyelő.

Tudnivalók.

1. A **Földrajzi Társaság Könyvtárában** megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink f. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25%-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények *szerkesztőségének* szánt *kéziratokat* kérjük a *Földrajzi Társaság címére* küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pénzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és **használjuk fel a küldött csekklapot!**

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos óráit. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendszeren fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk **a leggazdagabb az országban!**

6. **Lakás- és címváltozást** tessék tudatni a titkárral.

**Kimutatás a Magyar Földrajzi Társaság pénztárába
1925. ápr. 24-től 1925. aug. 5-ig befolyt befizetésekről.**

Alaptőke: —

Adomány: —

Tagdíjak és előfizetések (három aranykoronának megfelelő összeg f. é. vagy régebbi tagdíj, tagdíjrészlet, felülfizetés): Morik I., Kerekes Z.-né, Szakács G., Bodola L., Traub M., Kaiser A., Stauber M., Ceiner P., Geszti L., Reinl I.-né, Schleicher F.-né, Zsakó Gy., Holb Ö., Neubauer A., Szabó I., S. Pataky Gy., Lamos E., Horváth E., Eger áll. polgári isk., Komáromi K., Pojlák I., R. Diettrich Zs., Mezőberény áll. polg. isk., Ö. Szendi B.-né, Csongrád áll. polg. isk., Kerekes Z.-né, Körösi A., Kovács I., Etelvár A., Kerekes Gy., Apró I., László L., Poppe K., Hoffer A., Faddy M. T., B. Szabó A., Pestszentlőrincz polg. fiú isk., Nikits S., Erzsébet nőisk., Szeged egy. Föld. Int., Gönczi E., Alföldi R., Hendel Gy., Szalay—Ujfalussy L., Horváth K., Vidor G., Busztin I., Táltos könyvk., Szakáll L., gr. Teleki T.-né, Papp I., Székesfehérvár áll. főreálisk., Keszly I., Bicske áll. polg. fiúisk., Vargha L., Sopron Zrínyi I. leánynevelő, Mező I., Einbeck I., Nagy F. (Zalaegerszeg), Baudiss Gy., Vasvár áll. polg. fiúisk.

Vegyes (eladott füzetek ára, oklevéldíj stb.): Kamat Tud. Egyetemi Nyomdától 339.472, Kovács I. 51.000 okl., Apró I. 25.000 füzetekért, Bányai I. 1 dollár postaköltség, füzetért 13.000, Váry I. 10,500 füzetért, Studium könyvker. és könyvkiadó r.-t. hirdetésért 750.000.

Tagfelvételek: 1925 május 28-án a választmány NAGY FERENC miniszteri tanácsost, KESZELY ISTVÁN dr. sebész-szakorvost, VIDOR GÁBOR dr. fogorvost, BAUDISS GYULA gazdasági felügyelőt *Zalaegerszegről*, Áll. polg. fiúiskolát *Csongrádról*, DURÜGY FERENC dr. külügymin. segédtitkárt, BERNOLAK NÁNDOR dr. v. népjóléti minisztert, KOPACSEK GYÖRGY gazd. főtanácsost, SURÁNYI FERENC br. lovasági tábornokot, SZENDREY ZSIGMOND főgimn. tanárt *Budapestről* és MILESEVICS JÁNOS nemzetgyűlési képviselőt *Mátyásföldről* a rendes tagok sorába felvette.

**Hátralékban levő tagtársainkat tisztelettel kérjük
tagdíjaik befizetésére! A tagdíj 51.000 korona.**

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

RED. VON DR. JOHANN KARL UND DR. ANDREAS KÉZ

INHALT DES VI—VIII. HEFTES 1925:

DR. ELEMÉR BOKOR: Die Abaligeter Grotte	105
DR. EUGEN v. CHOLNOKY: Eröffnungsrede des Präsidenten .. .	141
DR. ANDREAS KÉZ: Bericht des Schriftführers	146
GEORG MARCZELL: Kassabericht	148
STEFAN DUBOVITZ: Bericht des Bibliothekars	151

Kleinere Mitteilungen. — Geographische Nachrichten. — Litteratur.
— Vereins-Angelegenheiten.

GEOGRAPHICAL REVIEW

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

EDITED BY: JOHN KARL PHIL. DR. AND ANDOR KÉZ PHIL. DR.

CONTENTS OF THE NO. VI—VIII. Vol. 1925:

E. BOKOR dr. phil.: The cave of Abaliget	105
E. CHOLNOKY dr. phil.: Anniversary Address to the H. Geogr. Society	141
A. KÉZ dr. phil.: Report of the Secretary	143
G. MARCZELL: Reports of the Treasurer	148
S. DUBOVITZ: Report of the Librarian	151

Reviews. — Monthly record. — Literature. — Proceedings of the Society.

BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉE PAR LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ DE KÉZ

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE VI—VIII:

ELEMÉR BOKOR, dr.: La Grotte d'Abaliget	105
EUGÈNE de CHOLNOKY: Discours présidentiel d'inauguration .. .	141
ANDRÉ KÉZ, dr.: Rapport du secrétaire	146
GEORGES MARCELL: Comptes	148
ETIENNE DUBOVITZ: Rapport du bibliothécaire	151

Notes. — Bibliographie. — Actes de la Société.

Kimutatás a Magyar Földrajzi Társaság pénztárába 1925. febr. 20-tól 1925. ápr. 23-ig befolyt befizetésekről.

Alaptőke: Dr. Bátky Zs. 40.000, dr. Szerváthy J. 1.200.000, dr. Lasz S. 470.000, dr. Matta A. 100.000.

Adomány: Dr. Eszterházy Pál herceg 850.000, dr. Szontagh Tamás 100.000.

Tagdíjak és előfizetések (három aranykoronának megfelelő összeg f. é. vagy régebbi tagdíj, tagdíjrészlet, felülfizetés): Varjú M., Kapuvár-Garia áll. polg. isk., Szentgáli A., dr. Kéz A., Sopron Bencés-főgimn., dr. Madarassy L., Papp F., gr. Zichy B., Nagy F., Toldi L., Magyaróvár Kegyesr. r.gimn., Tapolca áll. polg. fiúisk., dr. Noszky J., Csepel áll. s. polg. isk., Szabó J., Kalazantinum, Győr főreál., Márton B., Váradi P., Újpest r.gimn., Hammerl G., Irmédi Molnár L., Föv. paedag. könyvt., gr. Ambrózi L., Fodor M., Singer és Wolfner, Hrabovszky R., Papp V., dr. Mihalik L., Marks L., dr. Schindler Gy., Dobránszky S., Mendöl B., Bácsalmás á. polg. isk., Geréb N., Mária Terézia-l.gimn., Gyula polg. fiúisk., Éri E., Koller P., árkosi Barabás T., dr. Erdélyi A., Angol kisasszonyok tanítónőképzője, Jeremiás L., Schramek S., Némethy Gy., dr. Simkó Gy., Balmazújváros á. polg. isk., Izraelita r.gimn., dr. Váry I., Grynacus Gy., Ferenc József Tud.egyet. ásv.földt. int., Zsupán L., gr. Marenzy F., Kertész I., Miháltz I., Kókai L., dr. Csánki D., dr. Havlicsek A., Jutas m. kir. honvédtisztképző, Verseghi K., Edvi-Illes L., Lantos I., dr. Radány Gy., Kunstädter hírlapiroda, Botta E., Polgáriskolai Tanárképző, Mocsáry I., Banner B., Thold D., Gedeon Gy., Tänzer I., Konkoly alap. csillagászati int., Erdei L., Charles Feleky, Irsay I., Czetkovits I., Bálint M.-né, Endrey E., Bodola L., Poscher R., Farkas G., Borsod-Miskolci Múzeum, Nagykanizsa Polg. Egylet, Balás J., Rubinek L., Ledács Kiss A., dr. Schröder G., Einbeck I., dr. Saguly L., dr. Hermann Gy., Debrecen zsidó r.gimn., Lackner K., Keller K., dr. Kalmár G., Hódmezővásárhely ref. főgimn., Karácsonyi I., Újpest I. sz. polg. leányisk., Koltai E., dr. Kléh L., dr. Vendl A., Kovács E., Legányi D., dr. Sigmond E.

Vegyes (eladott füzetek ára, oklevéldíj stb.): Varjú M. 100.000, Borsod-Miskolci Múzeum 30.000, Pázmány P. Tud.-Egy. diapozitívusokért 1.000.000, Stemmer Ö. hirdetésért 50.000, Erdei L. 51.000, Cornea S. 140.000, Balás I. 51.000, dr. Schröder G. 51.000, dr. Saguly L. 51.000, Magyar Földrajzi Intézet hirdetésért I. részlet 1.500.000, Stemmer Ö. hirdetésért 150.000.

Tagfelvételek: 1925 március 19-én a választmány *Botta Erzsébet* egyetemi hallgatót *Budapestről*, a *debreceni* zsidó reálgimnáziumot, *Hrabovszky Rezső* gyógyszerészt és *dr. Radó Gyula* orvost *Zalaegerszegről*, *dr. Saguly Lajos* tanárt és *Balás Jenő* okl. bányamérnököt *Budapestről*; az április 30-i választmányi ülésen *Hollerung Dóra*, rüdesheimi *Dittrich Zsigmond*, *Bökönyi Géza*, *Kovács József*, *Stark János* és *Mudrinszky Rózsa* közz. egyetemi hallgatót *Budapestről*, sárospataki *Patakgyula* m. kir. pénzügyőri számvizsgálót *Zalaegerszegről*, *Horváth Elek* r. kath. segéd-lelkészt *Lengyeltötiből*, özv. *dr. Kerekes Zoltánnét* *Pesterzsébetről*, *Lamos Elemér* ny. ügyészégit elnököt *Balassagyarmatról*, *Erdei László* tanárjelöltet *Ujszegedről*, *Kolb Ödön* áll. polg. isk. tanárt *Vasvárról* és *dr. Bálint Mihálynét* *Budapestről* a rendes tagok sorába felvette.

GEOGRAPHISCHE MITTEILUNGEN

ZEITSCHRIFT DER UNGARISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT

RED. VON DR. JOHANN KARL UND DR. ANDREAS KÉZ

INHALT DES IV—V. HEFTES 1925:

DR. EDMUND MALNASI: Militär-geographische Lage von Rumpf-Ungarn	49
DR. GEORG MÉSZAROS: Quantitative Bewertung der maritimen Lage unserer europäischen Meereshäfen (Mit deutschem Auszug)	66
DR. JOHANN BANNER: Szegeder Kolonisierungen in Südungarn (Mit deutschem Auszug)	75
DR. ANDREAS KÉZ: Geographische Reformen im Auslande	80
Kleinere Mitteilungen. — Geographische Nachrichten. — Litteratur. — Vereins-Anglegenheiten.	

GEOGRAPHICAL REVIEW

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GEOGRAPHICAL SOCIETY

EDITED BY: JOHN KARL PHIL. DR. AND ANDOR KÉZ PHIL. DR.

CONTENTS OF THE NO. IV—V. Vol. 1925:

Edm. MALNASI dr. phil.: Military-geographical position of mutilated Hungary.. ..	49
GEORGE MÉSZAROS dr. phil.: Worth-determination of the maritime position of european harbours (with resumé in german)	66
JOHN BANNER dr. phil.: Colonisation from Szeged to South-Hungary (with resumé in german)	75
ANDOR KÉZ dr. phil.: Geographical reforms in foreign countries	80
Reviews. — Monthly record. — Litterature. — Proceedings of the Society.	

BULLETIN GÉOGRAPHIQUE

REVUE DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE

REDIGÉE PAR LES DOCTEURS JEAN KARL ET ANDRÉ DE KÉZ

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE IV—V:

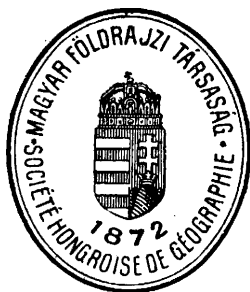
EDM. MALNASI, dr.: La position militaire-géographique de la Hongrie démembrée	49
GEORGES MÉSZAROS, dr.: Détermination de la valeur de la position maritime des ports d'Europe (avec un résumé en allemand)	66
JEAN BANNER, dr.: Colons de Szeged dans la Hongrie méridionale (avec un résumé en allemand)	75
A. KÉZ, dr.: Réformes géographiques à l'étranger	80
Notes. — Bibliographie. — Actes de la Société.	

A kiadásért felelős: Kéz Andor dr. — Kir. Magy. Egyetemi Nyomda, Budapest. — Szabó T. István.

FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK

SZERKESZTI: DR. KARL JÁNOS ÉS DR. KÉZ ANDOR

LIII. KÖTET — 1925.
9—10. FÜZET



KIADJA A MAGYAR FÖLD-
RAJZI TÁRSASÁG
BUDAPEST VIII,
FŐHERCEG SÁNDOR-UTCA 8.

TARTALOM:

THIRRING GUSZTAV dr.:	
A vándormozgalom jelentő- sége Budapest népességének gyarapodásában	169
SZ. KOVACS JÓZSEF dr.:	
A júniusi hőcsökkenés okai 187	
FODOR FERENC dr.: A sta- tisztikai értékelés a gazda- sági földrajzban	202
Apró közlemények	210
Hírek	217
Irodalom	218
Társasági ügyek	228



LE BULLETIN

DE LA SOCIÉTÉ HONGROISE DE GÉOGRAPHIE
INTITULÉ „FÖLDRAJZI KÖZLEMÉNYEK“ PARAÎT
EN DIX LIVRAISONS PAR AN EN HONGROIS. UN
RESUMÉ EN LANGUE ÉTRANGÈRE Y EST JOINT

TOME LIII.

1925. 9—10. FASCICULE

MEGJELENIK TÍZ FÜZETBEN.

MAGYAR FÖLDRAJZI TÁRSASÁG.

Védnök: József kir. herceg Ófensége.

TISZTIKAR:

Tiszteletbeli elnökök: **Erődi-Harrach Béla dr.** udv. tan., nyug. főigazgató,
Havass Rezső dr. udv. tanácsos.

Elnök: **Cholnoky Jenő dr.** egyetemi tanár.

Alaelnökök: **Jordán Károly** egyet. m. tanár, **gr. Teleki Pál dr.** egyet. tanár
Thirring Gusztáv dr. a főv. Statisztikai Hivatal igazgatója.

Főtítkár: **Lóczy Lajos dr.** egyetemi ny. rk. tanár.

Titkár: **Kéz Andor dr.** egyet. tanársegéd.

Pénztáros: **Marczell György** Meteor. Int. adjunktus.

Könyvtáros: **Dubovitz István** főgimnáziumi tanár.

Ügyész: **Erődi-Harrach Tihamér dr.** ügyvéd, nemzetgyűlési képviselő.

Választmányi tagok:

Bátky Zsigmond dr. múzeumi igazgató,
Dékány István dr. egyet. m. tanár,
Ecsedi István egyetemi m. tanár,
Erődi Kálmán dr. reálgimn. igazgató,
Fest Aladár kir. tan., főigazgató,
Fodor Ferenc dr. egyet. m. tanár,
Geszti Lajos főgimn. tanár,
Győrffy István dr. múzeumi igazgató,
Halász Gyula szerkesztő,
Hézsér Aurél dr. egyet. m. tanár,
Ilosvay Lajos dr. műgyet. tanár,
Karl János dr. főgimn. tanár,
Kéz Andor dr. egyet. tanársegéd,
Kogutowicz Károly dr. egyet. tanár,
Kovács Alajos dr. Stat. Hiv. igazgató,

Kőrösi Albin főgimn. c. igazgató,
Littke Aurél dr. főiskolai tanár,
Marczell György Meteor. Int. adjunktus,
Br. Nopcsa Ferenc dr. M. Földtani
Int. igazgatója,
Papp Károlyné dr. főgimn. tanár,
Pécsi Albert dr. ker. isk. tanár,
Prinz Gyula dr. egyetemi tanár,
Réthly Antal dr. egyet. m. tanár,
Róna Zsigmond dr. Meteor. Int. igazg.,
Schafarzik Ferenc dr. műgyet. tanár,
Steiner Lajos dr. egyetemi m. tanár,
Strömpl Gábor dr.
Schwalb Amádé dr. tanár,
Vargha György dr. szakfelügyelő.

Tudnivalók.

1. A **Földrajzi Társaság Könyvtárában** megjelent munkák a Franklin-Társulatnál kaphatók (IV, Egyetem-utca). Tagtársaink f. é. tagsági igazolványuk felmutatása esetén 25%-os árengedményt kapnak.

2. A Földrajzi Közlemények *szerkesztőségének szánt kéziratokat* kérjük a **Földrajzi Társaság címére** küldeni (VIII, Főherceg Sándor-utca 8).

3. A szerkesztőség szívesen válaszol a földrajz körébe tartozó minden kérdésre, ha az érdeklődők válaszbélyeget küldenek.

4. Pénzküldeményeket csak a Földrajzi Társaság címére küldjünk és **használjuk fel a küldött esekklapot!**

5. A titkár és a pénztáros (ünnepeket, július és augusztus hónapokat kivéve) minden csütörtökön 17—18-ig tart hivatalos órát. A Társaság könyvtára csütörtökön 17—18, szombaton 16—19 óráig áll a tagok rendelkezésére. A könyvtárat csak a tagdíjat rendszeren fizetett tagok használhatják. Földrajzi szakfolyóirat-gyűjteményünk a **leggazdagabb az országban!**

6. Lakás- és címváltozást tessék tudatni a titkárral.